

# **INTER-AMERICAN TROPICAL TUNA COMMISSION**

## **COMISION INTERAMERICANA DEL ATUN TROPICAL**

Bulletin — Boletín

Vol. 17, No. 1

**GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF YELLOWFIN AND  
SKIPJACK TUNA CATCHES IN THE EASTERN PACIFIC  
OCEAN, AND FLEET AND TOTAL CATCH STATISTICS,  
1971-1974**

**DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS CAPTURAS DE ATUN  
ALETA AMARILLA Y BARRILETE EN EL OCEANO PACIFICO  
ORIENTAL, ESTADISTICAS DE LA FLOTA Y  
CAPTURA TOTAL, 1971-1974**

by — por  
**Thomas P. Calkins**

La Jolla, California  
1975

**CONTENTS — INDICE**  
**ENGLISH VERSION — VERSION EN INGLES**

	Page
ABSTRACT .....	3
INTRODUCTION .....	3
MATERIALS AND METHODS .....	3
Source and extent of data .....	3
Processing of the data .....	4
DISCUSSION .....	6
Geographical distribution of catch .....	6
Expansion of the fishery .....	10
The CYRA tuna fleet .....	10
Total catch of yellowfin and skipjack from the eastern Pacific Ocean .....	11
<hr/>	
FIGURES — FIGURAS .....	12
<hr/>	
TABLES — TABLAS .....	67
<hr/>	

**VERSION EN ESPANOL — SPANISH VERSION**

	Página
EXTRACTO .....	105
INTRODUCCION .....	105
MATERIAL Y METODOS .....	105
Origen y desarrollo de los datos .....	105
Procesamiento de los datos .....	107
DISCUSION .....	108
Distribución geográfica de la captura .....	108
Expansión de pesca .....	112
La flota atunera del ARCAA .....	113
Captura total de aleta amarilla y barrilete en el Océano Pacífico oriental .....	114
<hr/>	
LITERATURE CITED — BIBLIOGRAFIA CITADA .....	115

# **GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF YELLOWFIN AND SKIPJACK TUNA CATCHES IN THE EASTERN PACIFIC OCEAN, AND FLEET AND TOTAL CATCH STATISTICS, 1971-1974**

by

**Thomas P. Calkins**

## **ABSTRACT**

Logbook records of purse seiners and baitboats fishing for yellowfin and skipjack tunas in the eastern Pacific Ocean were used to prepare charts showing the distribution of catches by 1-degree area and quarter of the year for each gear and regulation status, for the years 1971-1974. Changes in geographical distribution of the catch over the four-year period are discernible. Information on annual catch statistics and fleet composition by country is presented.

## **INTRODUCTION**

This report is one of a series dealing primarily with the geographical distribution of catches of yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, and skipjack *Katsuwonus pelamis*, in the Pacific Ocean east of 150°W longitude for the years 1971-1974. Other reports in this series were written by Shimada (1958), Alverson (1959, 1960, 1963), Martin (1962) and Calkins and Chatwin (1967, 1971). Together these reports give the distribution of the catches of yellowfin and skipjack by purse seiners and baitboats from which the Inter-American Tropical Tuna Commission (IATTC) has obtained logbook records since the inception of the tuna logbook system in 1951.

The presentation of information follows the format of Calkins and Chatwin (1971); the greater part consists of charts and tables showing geographical distribution of catches by species, gear, regulation status and quarter of the year. In addition there are tables showing catch by country and fleet composition by country, gear and size-class.

## **MATERIAL AND METHODS**

### **Source and extent of data**

All catch and effort data pertaining to geographical distribution have been obtained from the logbooks of tuna purse seiners and baitboats. The vessel masters or navigators typically record their catches, in short tons\*, for each purse-seine set or in the case of baitboats, for each day of fishing. Positions, usually in degrees and minutes of latitude and longitude, are, in most cases, recorded daily or more frequently if the vessel is changing

---

\*All tonnages referred to in this report are *short* tons.

location. At the end of each trip, IATTC personnel prepare an abstract of the vessel logbook. The IATTC logbook system is described in detail by Schaefer (1953) and by Shimada and Schaefer (1956).

Logbook records have been collected by IATTC personnel stationed at ports of landing in California, Puerto Rico, Panama, Ecuador and Peru from a large majority of the purse seiners and baitboats fishing for tropical tunas in the eastern Pacific Ocean. The catches of longline vessels and of small day-trip vessels operating out of various ports in Central and South America are not included in the logbook system. The only fleet of vessels of this type that lands substantial catches is based in Ecuador.

Information on the geographical distribution of catches of tunas and billfishes made by the Japanese longline fleet in the eastern Pacific Ocean can be found in Suda and Schaefer (1965), Kume and Schaefer (1966), Miyake (1968), Kume and Joseph (1969) and Shingu, Tomlinson and Peterson (1974).

The extent of the logbook data can be seen in Table 1 where the total logged tonnage for each species, for each year, is compared with total catch for each species. The figures for total catch were obtained from weighed landings collected from virtually all of the processing plants receiving tuna from the eastern Pacific Ocean. The only catches not included in these figures are small amounts which go into the fresh fish markets at various points of landing in Latin America. The extent of logbook coverage varied from 88.4 to 93.1 percent for yellowfin and from 68.7 to 87.6 percent for skipjack over the 1971-1974 period. The coverage is less for skipjack primarily because of the substantial catch of skipjack made by the large fleet of small day-trip baitboats based in Ecuador.

The Commission maintains records of fish carrying capacity of nearly all of the vessels engaged in the fishery for tropical tunas in the eastern Pacific Ocean. Records are not maintained for longline vessels or for canoes, launches and other such small vessels.

The vessels are grouped by the type of fishing gear and by size-class. The fishing gear includes purse seiners, baitboats, bolicheras (small purse seiners of limited range generally operating on a day-trip basis) and jig boats (trollers). Vessels are grouped in size classes on the basis of carrying capacity of frozen tunas as follows: Class 1, 50 tons and under; Class 2, 51-100 tons; Class 3, 101-200 tons; Class 4, 201-300 tons; Class 5, 301-400 tons; Class 6, 401 tons and over.

### **Processing of the data**

Each year the catch and effort data obtained from logbooks are used to produce reports summarizing the catch and effort by various time and area strata. Data from trips in which more than one-third of the weight



of fish landed is composed of species other than yellowfin and skipjack, are not included in the annual summaries. Data from trips in which the logged tonnages differ by more than 25 percent from the weighed-out tonnages are also excluded.

When the logbook records are analyzed, catch and effort data are assigned to 1-degree areas in the IATTC statistical area system (see Figure 1). Each 5-degree area is identified by a six-digit number. The first digit, 0 or 2, designates that the area is north or south of the equator (in the eastern Pacific Ocean) respectively. The next five digits identify the parallel of latitude and meridian of longitude that intersect at the lower right-hand corner of the 5-degree area (these numbers are always divisible by 5). Within each 5-degree area the 1-degree areas are numbered from 1 to 25 starting in the lower right-hand corner and proceeding from east to west and south to north in sequence.

The unit of fishing effort used by the IATTC is the standard day's fishing (SDF). For seiners, effort is standardized to that of size-class 3 vessels and baitboat effort to that of size-class 4. The method of standardization is described by Shimada and Schaefer (1956) and by Broadhead (1962). Fishing effort (SDF), logged catches, and catch-per-standard-day's fishing (CSDF) by 5-degree areas and quarters of the year for each species and gear are shown in Table 2.\* The first digit identifying each 5-degree area north of the equator (0) is omitted. Since the 5-degree area 25-110 is divided by the Baja California peninsula, catches made in the Gulf of California are identified by the letter A following 25-110 and catches made on the Pacific side are identified by the letter B following 25-110. Catches are shown by 1-degree areas by quarters of the year, species and gear in Figures 2 through 54.

Catches which cannot be assigned to 1-degree areas are not included in the catch distribution charts but are included in the appropriate 5-degree area in Table 2. These catches do not exceed 1 percent of the total logged catch in any year. Catches are sometimes logged as mixed yellowfin and skipjack or as yellowfin or skipjack not identified as to species. These catches are prorated to yellowfin and skipjack in the same ratio as the identified catches for the particular 1-degree area and quarter of the year. During the four-year period covered by this report the unspecified catches ranged from 1.1 to 3.2 percent of the total logged catch for seiners and from 2.4 to 17.7 percent of the total logged catch for baitboats. Unspecified catches by baitboats are larger than for seiners because baitboats are much smaller, on the average, than seiners and, in general, less detailed records are kept on smaller vessels.

Data from trips which were restricted in the amount of yellowfin

---

\*The CSDF has not been corrected for changes in the successful set ratio, IATTC (1968).

catch have been compiled separately. In Table 2, the letter R following the number designating the quarter of the year, identifies data from regulated trips made during that quarter of the year. Catches made in the eastern Pacific Ocean between the Commission's Yellowfin Regulatory Area (CYRA) boundary and 150°W are listed by quarter, following the data for the regulated trips in the CYRA for each year. In 1973 and 1974 a portion of the CYRA to the west and south of the Galapagos Islands was opened to unrestricted yellowfin fishing during the regulated season. The area, which has been designated Experimental Area E-1, is outlined in Figure 1. The catches made in Area E-1 during the regulated season have been compiled separately and are listed in Table 2 between the regulated CYRA catches and the catches from outside of the CYRA.

## DISCUSSION

### Geographical distribution of catch

Catches are shown by 1-degree areas and quarters of the year in Figures 2 to 33 for purse seiners and in Figures 34 to 54 for baitboats. In each figure yellowfin catch is shown in the left-hand panel and skipjack catch in the right-hand panel. For each year and gear, figures showing catches made on unregulated trips are followed by figures showing catches made on regulated trips. Catches made in the eastern Pacific Ocean between the CYRA boundary and 150°W are shown in the regulated-catch figures. Catch and effort by 5-degree areas and quarter of the year are shown in Table 2.

#### *Purse seiners (unregulated trips)*

During 1971 to 1974, the closure date for unrestricted yellowfin fishing occurred no later than April 9 and most of the vessels of the international fleet had completed their last open trip by the end of the second quarter of the year. The percent of the total unregulated logged catch of yellowfin and skipjack for both baitboats and purse seiners taken during the first half of the year ranged from 96.7 to 100. Therefore, the discussion which follows will be limited to the distribution of unregulated catches in the first two quarters of the year.

In the first quarter of 1971 (Figure 2) areas of high yellowfin catch occurred inshore near the tip of Baja California and around the Tres Marias Islands just south of the mouth of the Gulf of California. Good catches of yellowfin also occurred near Costa Rica and the coast of Ecuador from the Peru border to 2°S. Offshore areas which produced high catches of yellowfin were spread mainly between 5°N and 10°N. In general, offshore catches come largely from tuna associated with spotted and spinner porpoise (*Stenella attenuata* and *S. longirostris*) while the majority of inshore catches are usually made from "school fish," that is schools of tuna not

associated with porpoise. Areas of high skipjack catch occurred near the tip of Baja California, the Tres Marias Islands and off the coast of Ecuador.

In the second quarter of 1971 (Figure 3) areas of high yellowfin catch occurred near the tip of Baja California and the coast of Costa Rica and offshore from 6°N to 13°N between 85°W and 95°W. Areas of good skipjack catch occurred near the tip of Baja California, near the coast of Costa Rica, in the Gulf of Panama and offshore from 6°N to 9°N between 88°W to 94°W.

In the first quarter of 1972 (Figure 10) the areas of high yellowfin catch were offshore primarily in the area from 4°N to 11°N between 93°W and 102°W and farther to the southeast from 2°N to 5°N between 85°W and 90°W. Skipjack catches were low in most areas. Moderately good catches were made from the equator to 4°S between 85°W and 88°W.

In the second quarter of 1972 (Figure 11) offshore catches declined from the previous quarter but were still moderately good from 4°N to 11°N between 95°W and 103°W. There was a relatively small area of high catch in the Gulf of Tehuantepec extending offshore to 13°N. As in the first quarter, skipjack catches were generally low throughout the CYRA. Moderately good catches were made offshore from 8°N to 10°N between 96°W and 100°W, and in the Gulf of Panama.

In the first quarter of 1973 (Figure 18) areas of high yellowfin catch offshore were spread over a vast area from 20°N to 8°S. Catches were high along the coast of Panama and near the border of Ecuador and Peru. The best areas of skipjack catch were from 1°N to 7°N between the coast of South America and 82°W and inshore adjacent to the Gulf of Guayaquil.

In the second quarter of 1973 (Figure 19) the area of high yellowfin catch shifted inshore to an area including the Gulf of Panama and extending northwest along the coast of Panama and Costa Rica. This area yielded large catches of school fish composed of yellowfin of the entering year-class. Good catches of skipjack were made in the same general area.

In the first quarter of 1974 (Figure 26) areas of high yellowfin catch occurred in the mouth of the Gulf of California, near Costa Rica where a school-fish fishery on yellowfin of the entering year-class began to develop, and in an area adjacent to the Gulf of Guayaquil. Offshore catches were generally good in a large area from the equator to 20°N extending from 80°W to 110°W. Skipjack catches were high at Shimada (Hurricane) Bank, near 16° N and 117°W, off the coast of Ecuador, and offshore directly south of the Gulf of Tehuantepec and in an area centered around 5° N and 85°W.

In the second quarter of 1974 (Figure 27) the area of high yellowfin catch shifted inshore. The school-fish fishery on young yellowfin, which started the previous quarter, continued to develop. The area of highest catch shifted northwest and extended along the coast of Central America

from Costa Rica to the Gulf of Tehuantepec. Skipjack was abundant in the same general area as yellowfin but the area of highest skipjack catch was to the southeast of the area of highest yellowfin catch.

*Purse seiners (regulated trips)*

During 1971 to 1974 the vessels of the international CYRA fleet operated during the regulated season under a variety of restrictions on yellowfin catch ranging from a 15-percent allowance for incidental yellowfin catch to no restriction at all. Each nation engaged in the fishery was granted a 6000-ton allocation for vessels of less than 400-tons carrying capacity which could be taken during the regulated season. In addition, there were special allocations for vessels which met certain special conditions. Each country was responsible for regulating its own flag vessels. The regulatory system is discussed in detail in the more recent annual reports of the IATTC, *e.g.* see IATTC (1972). In general, the vessels of over 400-tons carrying capacity are restricted to a catch of no more than 15 percent by weight of yellowfin for each landing of tunas and tuna-like fish. Since yellowfin and skipjack are frequently found together in the same area or even in the same school, it is usually difficult for a vessel to complete a load with only 15 percent yellowfin. Therefore, most of the vessels of over 400-tons capacity leave the CYRA during the regulated season to fish west of the CYRA boundary or in the eastern tropical Atlantic Ocean. However, during 1971 to 1974, the percentage of the total logged catch of yellowfin taken from the CYRA by vessels on regulated trips rose from 10.9 to 19.5.

There is very little regulated catch in the first quarter of the year, the only regulated vessels at sea usually being those which began trips the previous year. In 1971, 1972 and 1974 the highest regulated logged catch occurred in the fourth quarter; in 1973 the second quarter was highest.

During the regulated period, the number of 1-degree areas fished is much less than in the unregulated period and, typically, most of the catch comes from inshore areas. In the north the most frequently fished regions are the "Local Banks" along the west coast of Baja California, the Revillagigedo Islands and Shimada Bank, the lower Gulf of California and the Tres Marias Islands. In the south the Ecuadorian coast is the most frequently fished region. Offshore catches during the regulated period have been moderate to good in some quarterly periods but, in general, the 1-degree areas producing good catches have been scattered (see Figures 17, 25, 32 and 33).

*Purse seiners (west of the CYRA and Area E-1)*

To date, there has been no fishing effort by purse seiners in the area

between the CYRA boundary and 150°W in the first quarter of the year. The large seiners usually first start fishing in this area in May after completing their last unregulated trip in the CYRA. The largest catch is usually made in the third quarter when catches are generally about double those made in the second or fourth quarter. The catch of yellowfin is much larger than that of skipjack. Over the 1971-1974 period the annual logged skipjack catch ranged from 1,035 to 2,878 tons. The largest skipjack catch was made in 1970 when 6,198 tons were logged.

In the second quarter, the main area of yellowfin catch typically extends along the CYRA boundary at 120°W from 5°N to 15°N. The area of catch extends westward to between 130°W and 140°W, narrowing to between 8°N and 11°N at the farthest westward extent (see Figures 7, 15, 23 and 31).

In the third quarter, the main area of yellowfin catch typically extends farther to the westward past 140°W to 142°-144°W. The catch is concentrated between about 7°N and 13°N except at the CYRA boundary at 120°W where it may extend from 4°N to 19°N. (see Figures 8, 16, 24 and 32).

In the fourth quarter, the main area of yellowfin catch is about the same as in the third quarter but the 1-degree areas of high catch are somewhat scattered in comparison to the typical third quarter distribution. In addition, there is usually a secondary area of catch along the CYRA boundary at 5°N between 110°W and 120°W. (see Figures 9, 17, 25 and 33).

Experimental Area E-1, southwest of the Galapagos Islands (see Figure 1), was first opened to unrestricted yellowfin fishing during the regulated season of 1973. Previous to that seiners had entered the area rarely and almost no catch had been made except for the first quarter (unregulated) of 1973 (Figure 18). During the regulated periods of 1973 and 1974 the principal area of catch was in the 1-degree areas adjacent to the northern boundary of E-1 at 3°N (Figures 23, 24, 25, 32 and 33).

#### *Baitboats*

The distribution of catches by baitboats is shown in Figures 34-54. Since the early 1960's when nearly all of the large baitboats were converted to purse seiners, the baitboat fishery has been largely confined to the Local Banks, the Gulf of California near the southern end of Baja California, the Revillagigedo Island and Shimada Bank. In 1971 and 1972, occasional baitboat catches were made at the Galapagos Islands and there were a few trips to Clipperton Island (1-degree area 10-110-05) during 1971-1974. The distribution of catches during regulated and unregulated periods are similar.

### **Expansion of the fishery**

Prior to 1963, fishing effort was largely confined to an area within a few hundred miles of the mainland and to waters directly adjacent to islands such as the Revillagigedos, Galapagos, Cocos, Malpelo and Clipperton. During this period about 200 1-degree areas were exploited (areas which received five or more logged day's fishing in a year). The purse-seine fishery began to expand offshore in late 1963. During 1963 to 1966 the number of exploited 1-degree areas ranged from 205 to 270. During 1967 to 1970 the offshore expansion of the purse-seine fishery continued and the number of exploited 1-degree areas in the CYRA (unregulated season) passed 300 in 1969 and 1970. In 1968, for the first time, a few vessels fished west of the CYRA boundary during the regulated season. In 1969 the number of exploited 1-degree areas in the area between the CYRA boundary and 150°W was 48; in 1970 the number rose to 122.

The expansion of the fishery, both inside and outside the CYRA, continued during 1971 to 1974; the number of exploited 1-degree areas in the CYRA ranged from 342 to 515 and from 118 to 193 outside the CYRA. The expansion of the fishery during 1971 to 1974 from the area exploited in 1967-1970 is illustrated in Figure 55 in which the 1-degree areas which had annual catches of 25 or more tons of yellowfin (unregulated) during any year of the 1967-1970 period are marked by crosses. The 1-degree areas which produced 25 or more tons of yellowfin in any year of the 1971-1974 period and which did not do so in the 1967-1970 period are blacked out. The principal area of expansion in the CYRA during the 1971-1974 period was south of 6°N from about 90°W to 100°W and west of 85°W from about 5°N to 8°S. A secondary area of expansion was west of 114°W from 12° to 20°N. Outside the CYRA the fishing area expanded to the north, south and west with the largest expansion occurring to the south between 122°W and 131°W. The westward extent of the fishery reached 145°W.

### **The CYRA tuna fleet**

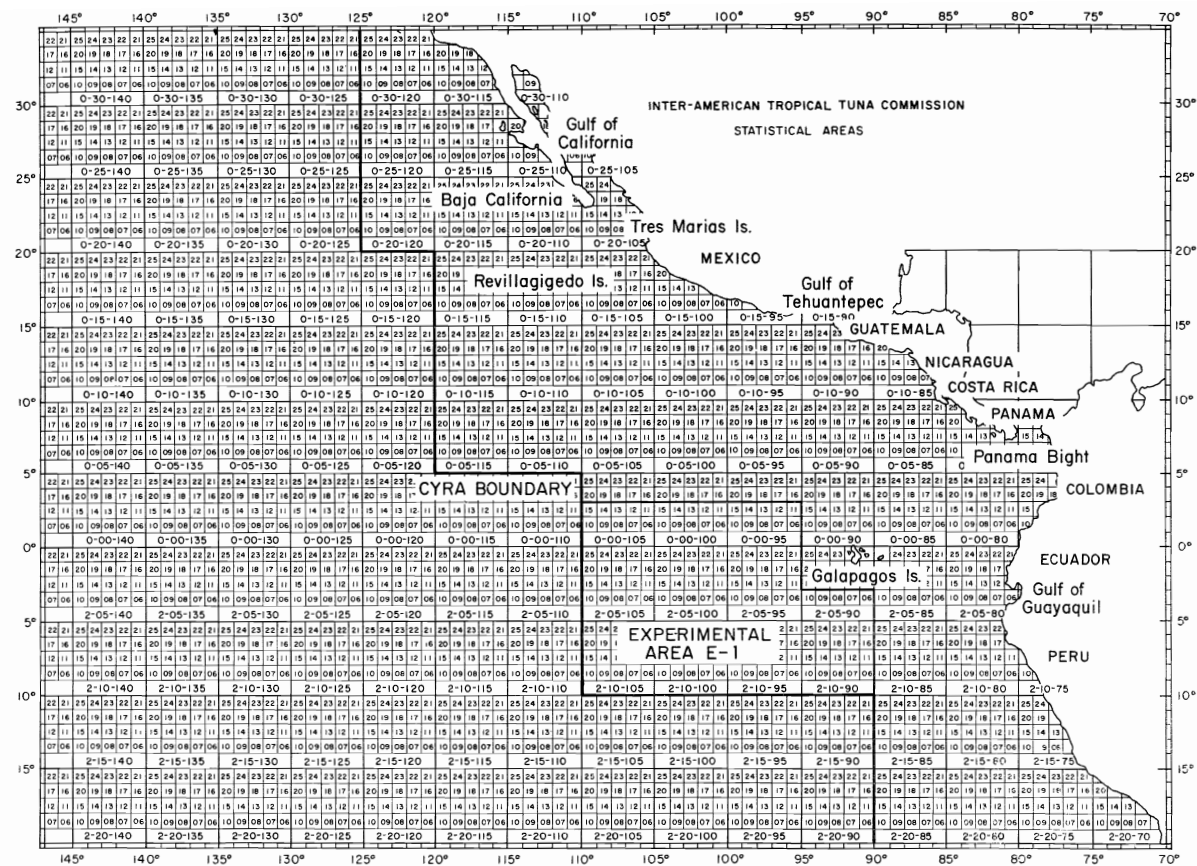
The number and carrying capacity of fishing vessels (excluding longliners) which operated in the CYRA during 1971 to 1974 is shown in Table 3, by flag of vessel. Included in the table, for each year, are all vessels which made a tropical tuna trip in the CYRA in that year. Vessels which sank or left the fishery after making one or more landings are included in the fleet for that year. Vessels which changed flags are listed under the new flag if one or more trips were made in the CYRA under the new flag. The CYRA tuna fleet is shown, by vessel size-class and gear, in Table 4.

During 1971 to 1974 the CYRA tuna fleet increased in capacity by 57,141 tons, an amount slightly greater than the total capacity of the fleet in 1968. Virtually all of this increase has been size-class 6 purse seiners.

**Total catch of yellowfin and skipjack from the eastern Pacific Ocean**

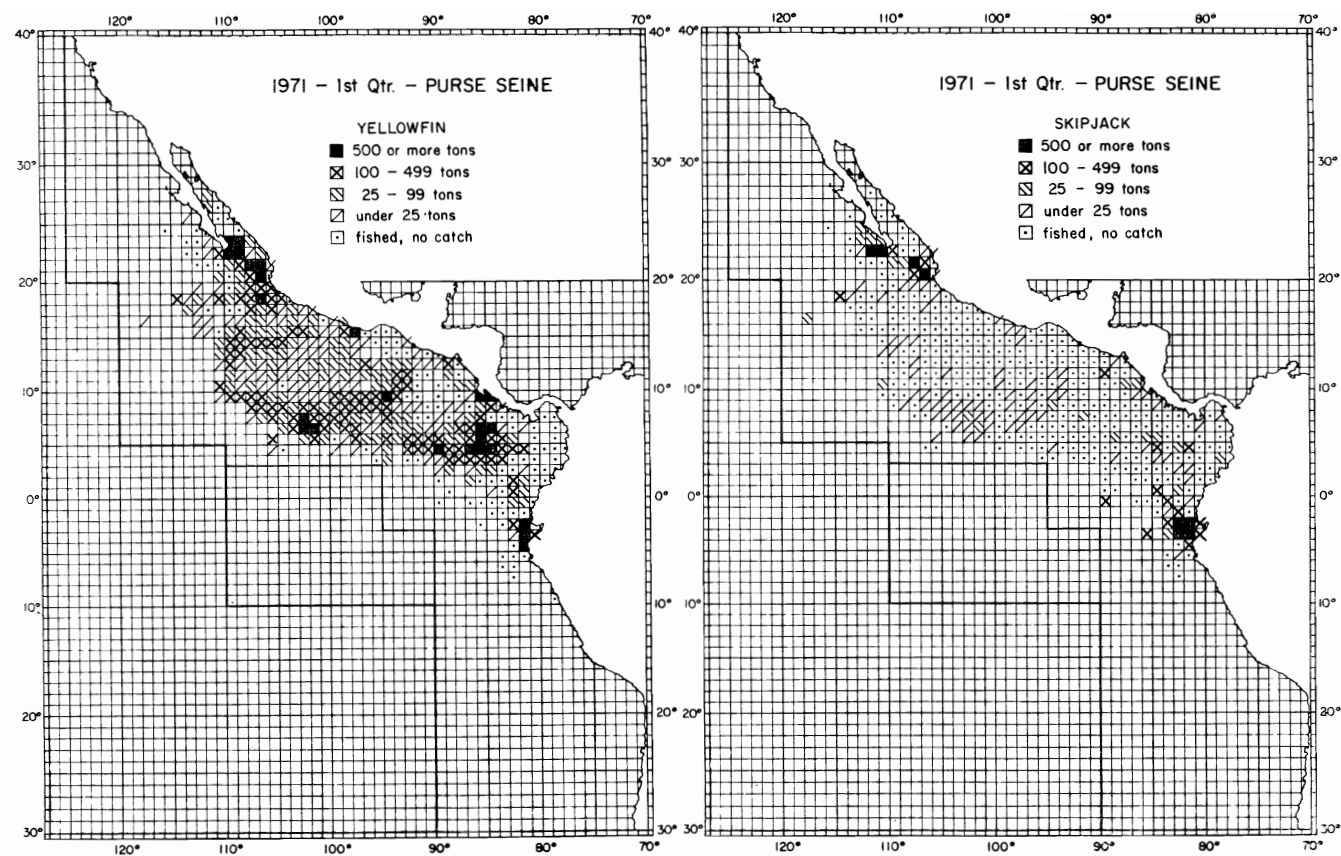
The total catch of yellowfin and skipjack for 1971 to 1974 in the CYRA and for the area between the CYRA boundary and 150°W is shown, by country, in Table 5. Catch is defined as the amount of tunas caught during a year regardless of the year of landing. Some of the fleet and catch data have been grouped to avoid revealing the operations of individual companies or vessels.

The catch of yellowfin from the CYRA increased each year of the 1971-1974 period. The catch of yellowfin from the eastern Pacific west of the CYRA nearly doubled between 1971 and 1972 but remained nearly constant from 1972 through 1974. The catch of skipjack from the CYRA was much more irregular than that of yellowfin. The skipjack catch in 1971 was more than three times that of 1972. The catch of skipjack in the area west of the CYRA boundary was insignificant compared to that of yellowfin in the 1971-1974 period.



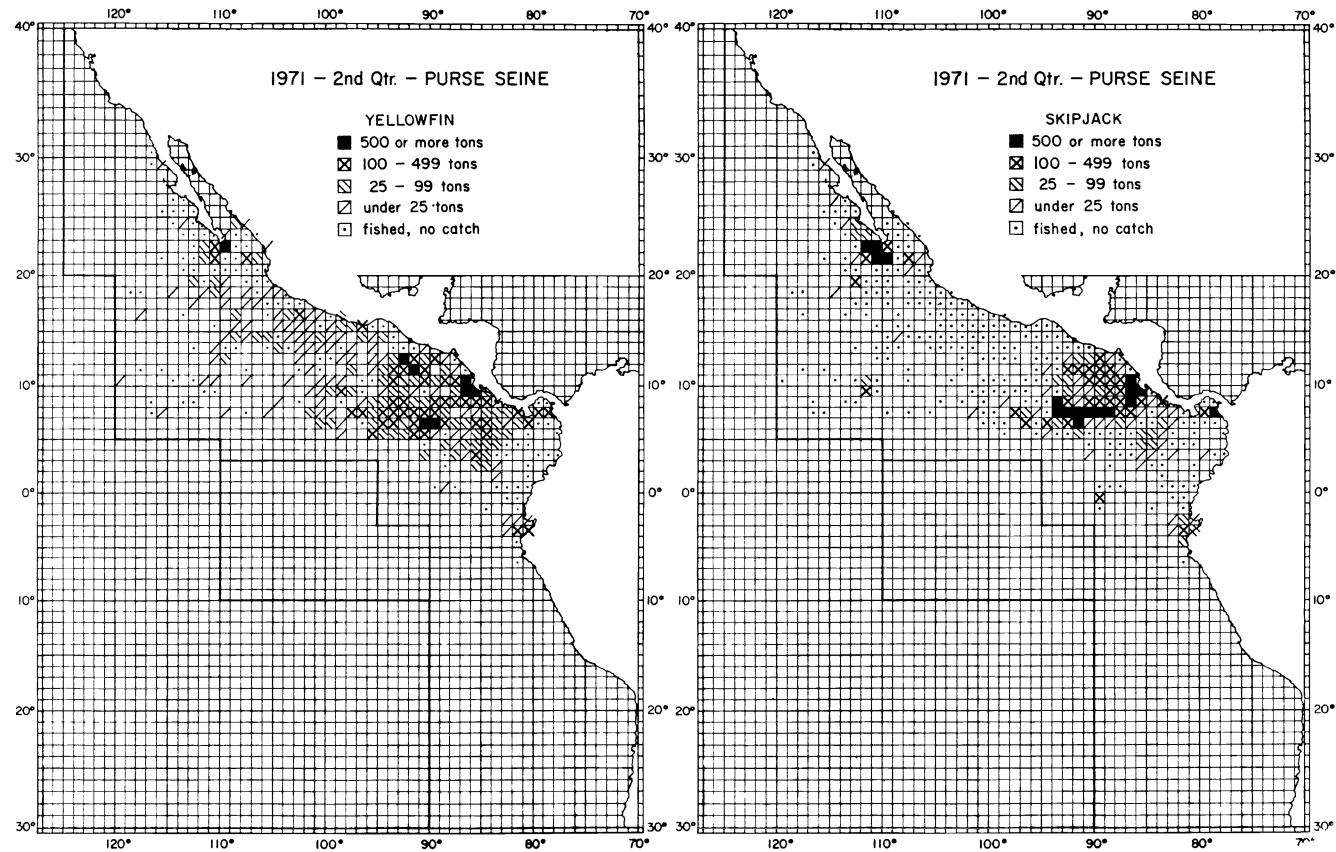
**FIGURE 1.** The statistical area system of the Inter-American Tropical Tuna Commission.  
**FIGURA 1.** Sistema de las áreas estadísticas de la Comisión Interamericana del Atún Tropical.





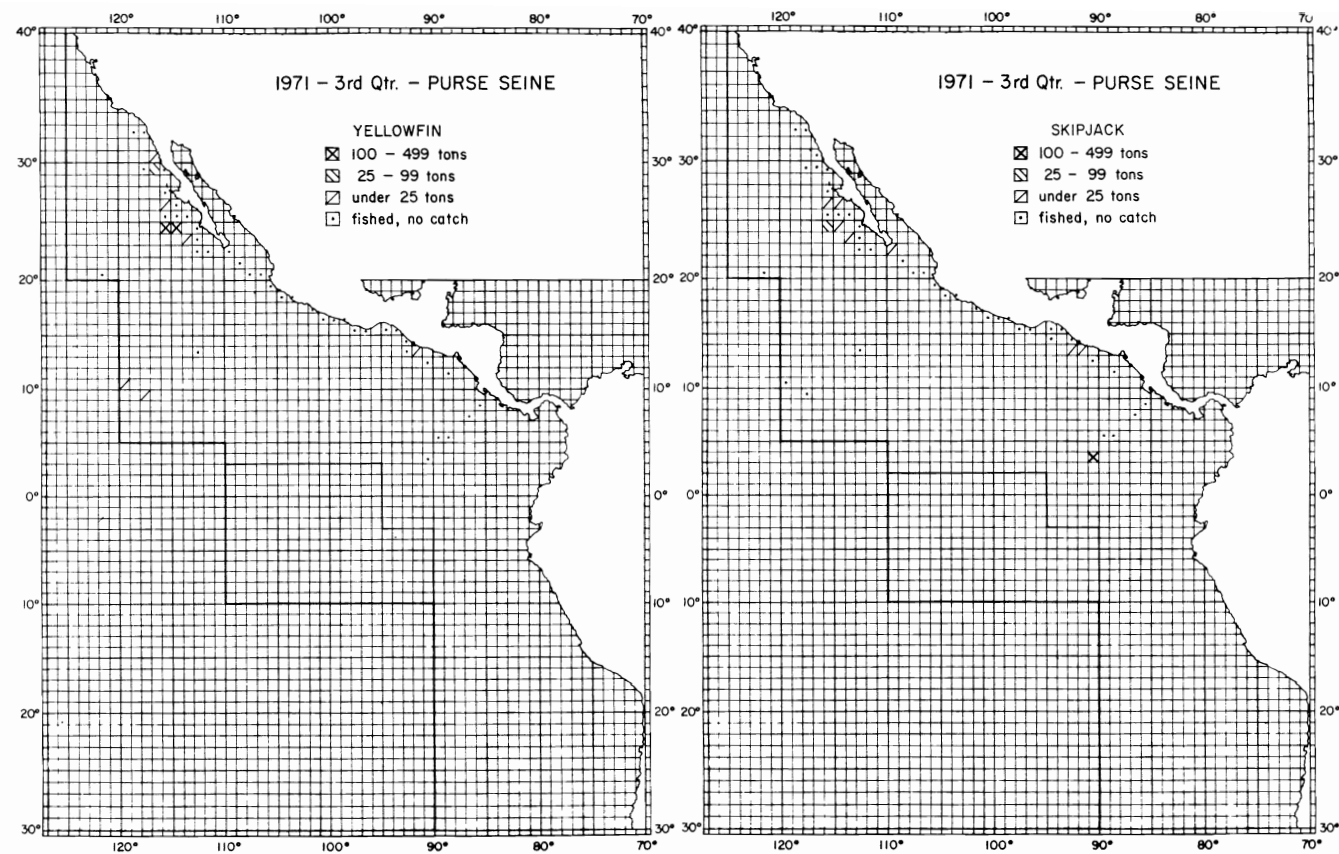
**FIGURE 2.** Distribution of catches by purse seiners in the first quarter of 1971 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 2.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el primer trimestre de 1971 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



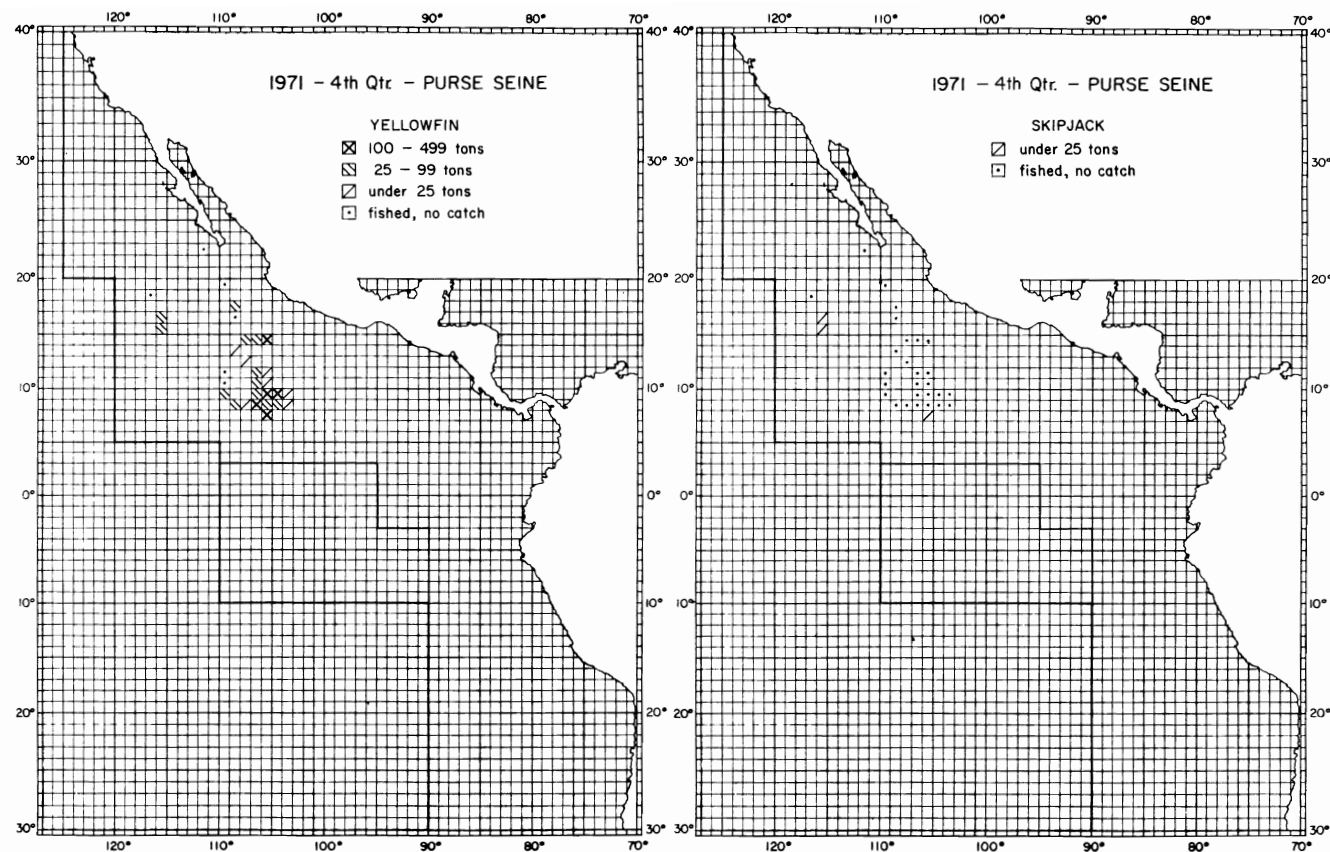
**FIGURE 3.** Distribution of catches by purse seiners in the second quarter of 1971 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 3.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el segundo trimestre de 1971 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



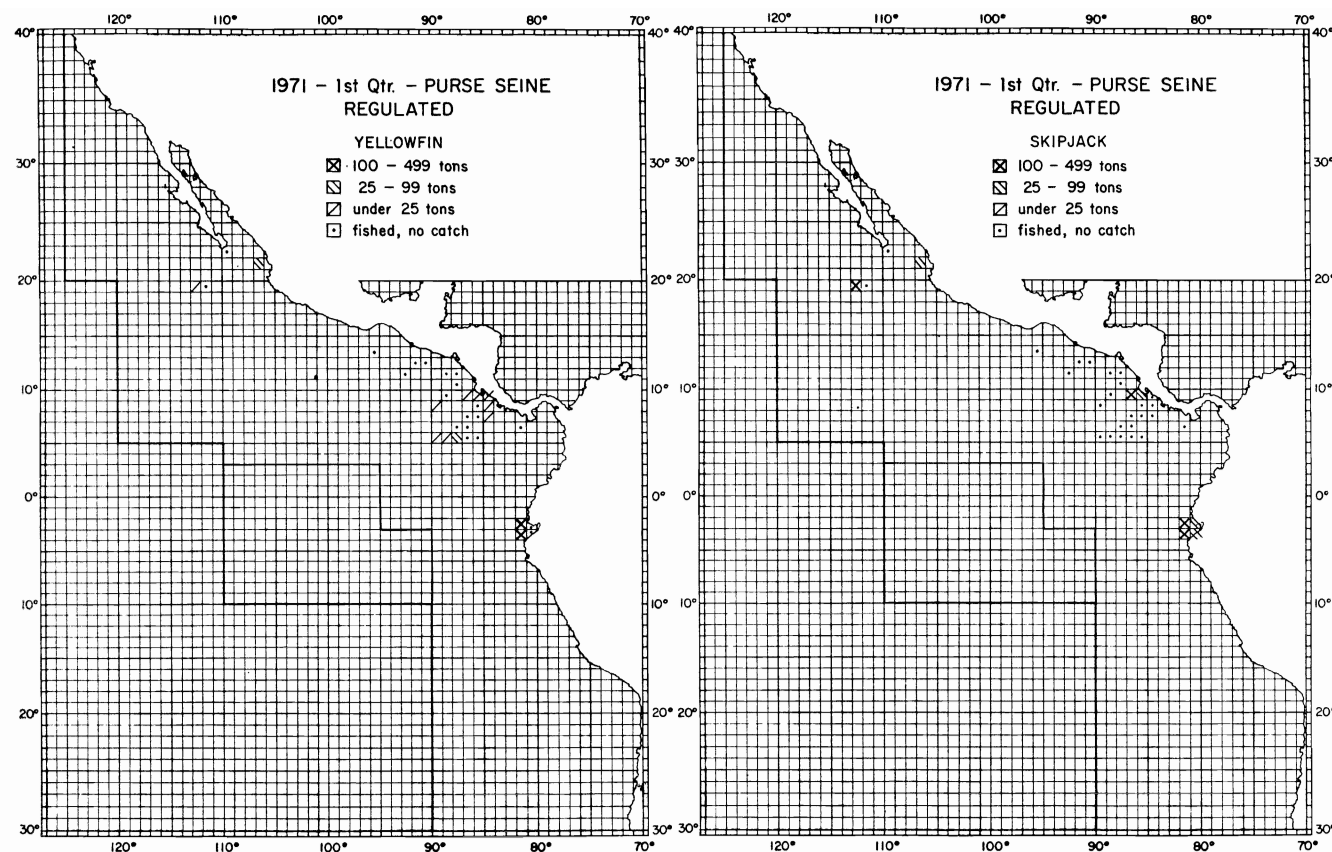
**FIGURE 4.** Distribution of catches by purse seiners in the third quarter of 1971 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 4.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el tercer trimestre de 1971 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



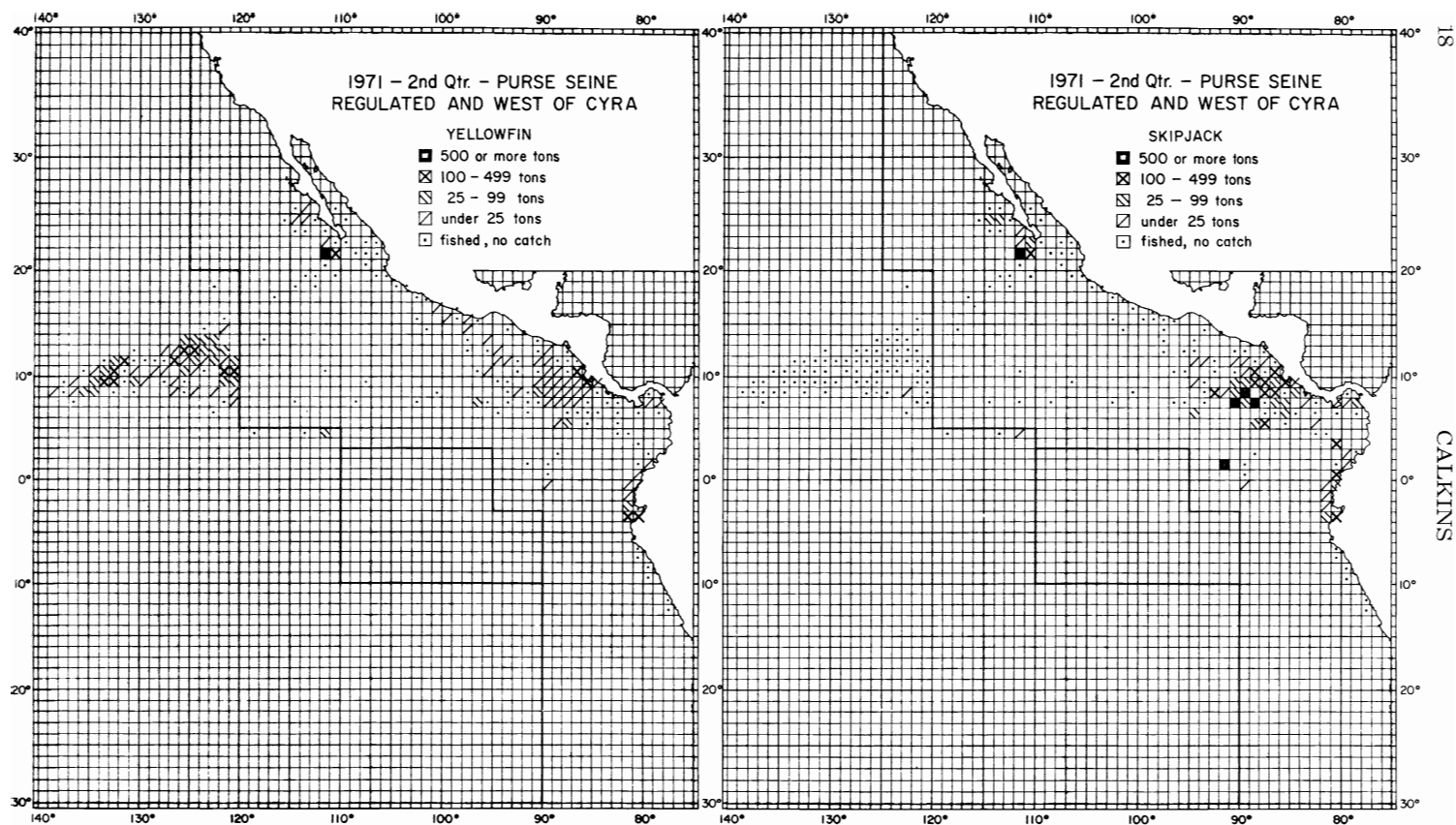
**FIGURE 5.** Distribution of catches by purse seiners in the fourth quarter of 1971 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 5.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el cuarto trimestre de 1971 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



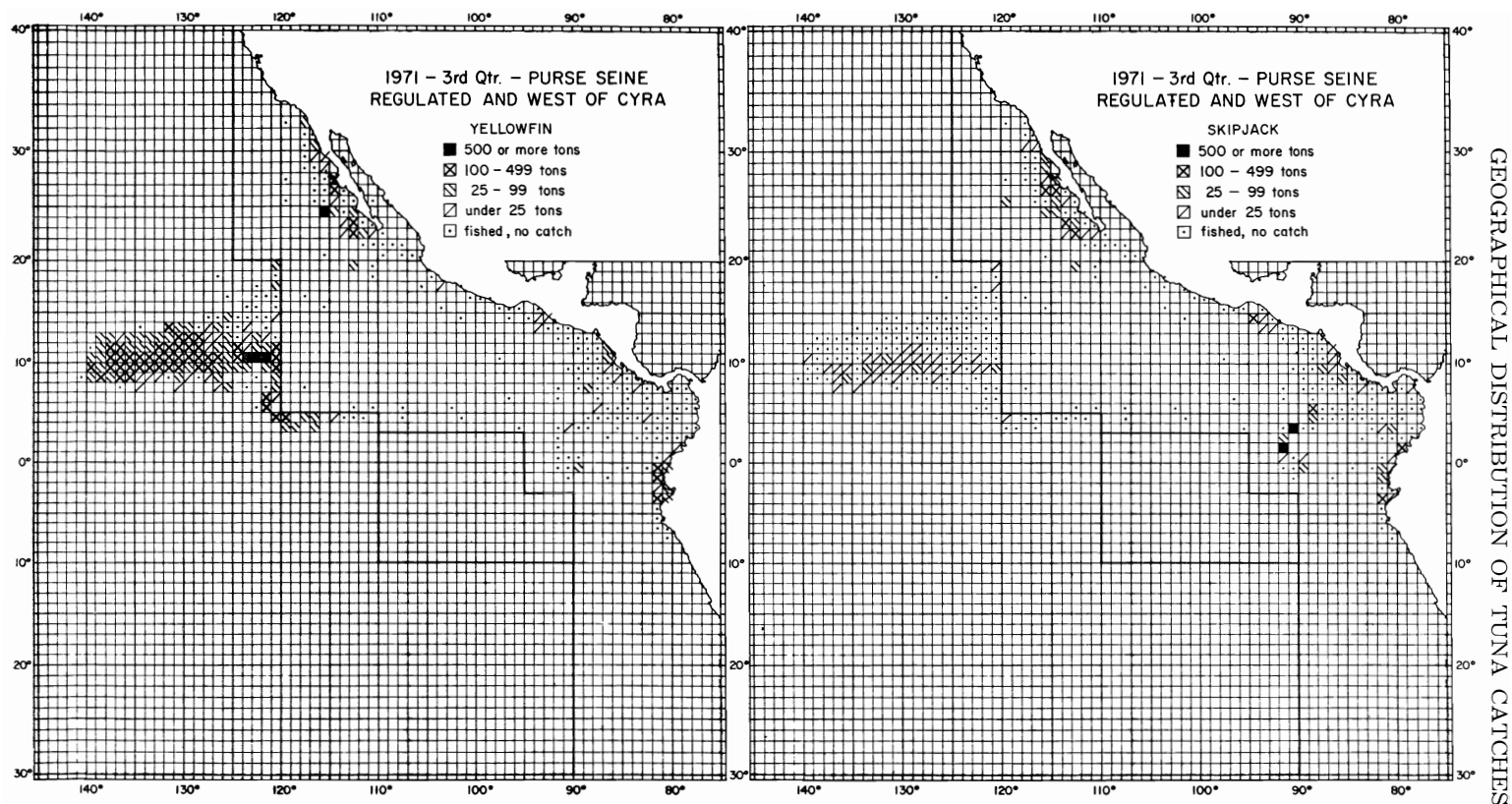
**FIGURE 6.** Distribution of catches by purse seiners in the first quarter of 1971 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 6.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el primer trimestre de 1971 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



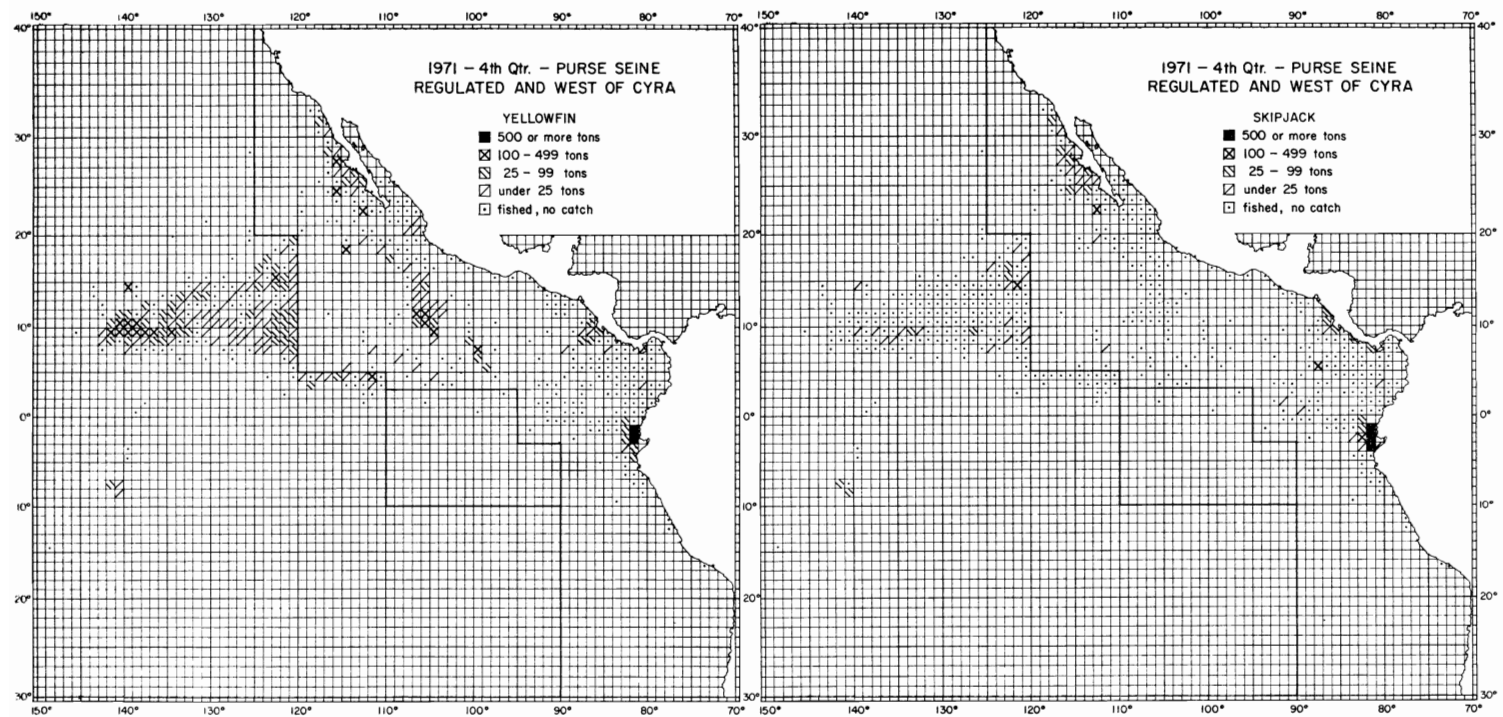
**FIGURE 7.** Distribution of catches by purse seiners in the second quarter of 1971 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 7.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el segundo trimestre de 1971 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 8.** Distribution of catches by purse seiners in the third quarter of 1971 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

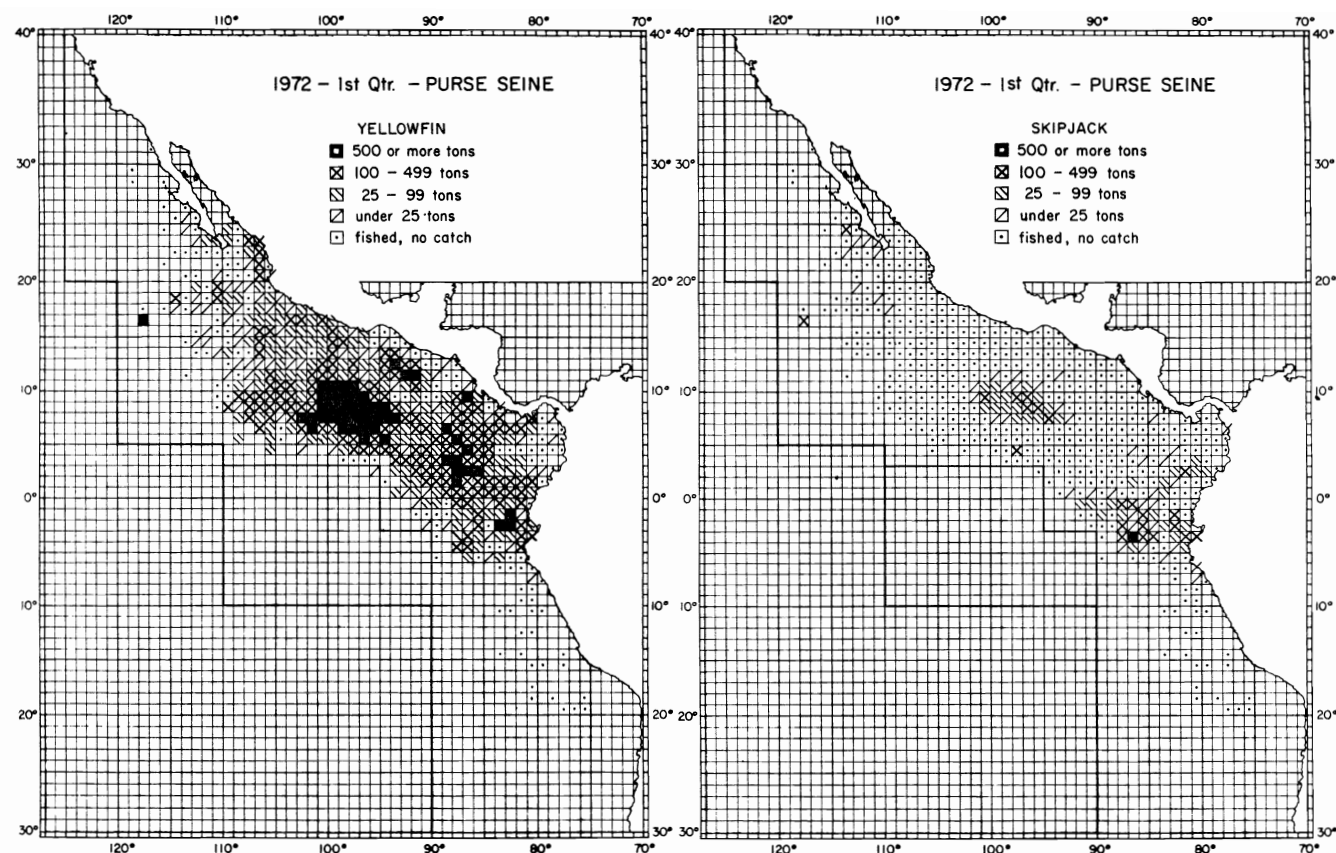
**FIGURA 8.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el tercer trimestre de 1971 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 9.** Distribution of catches by purse seiners in the fourth quarter of 1971 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

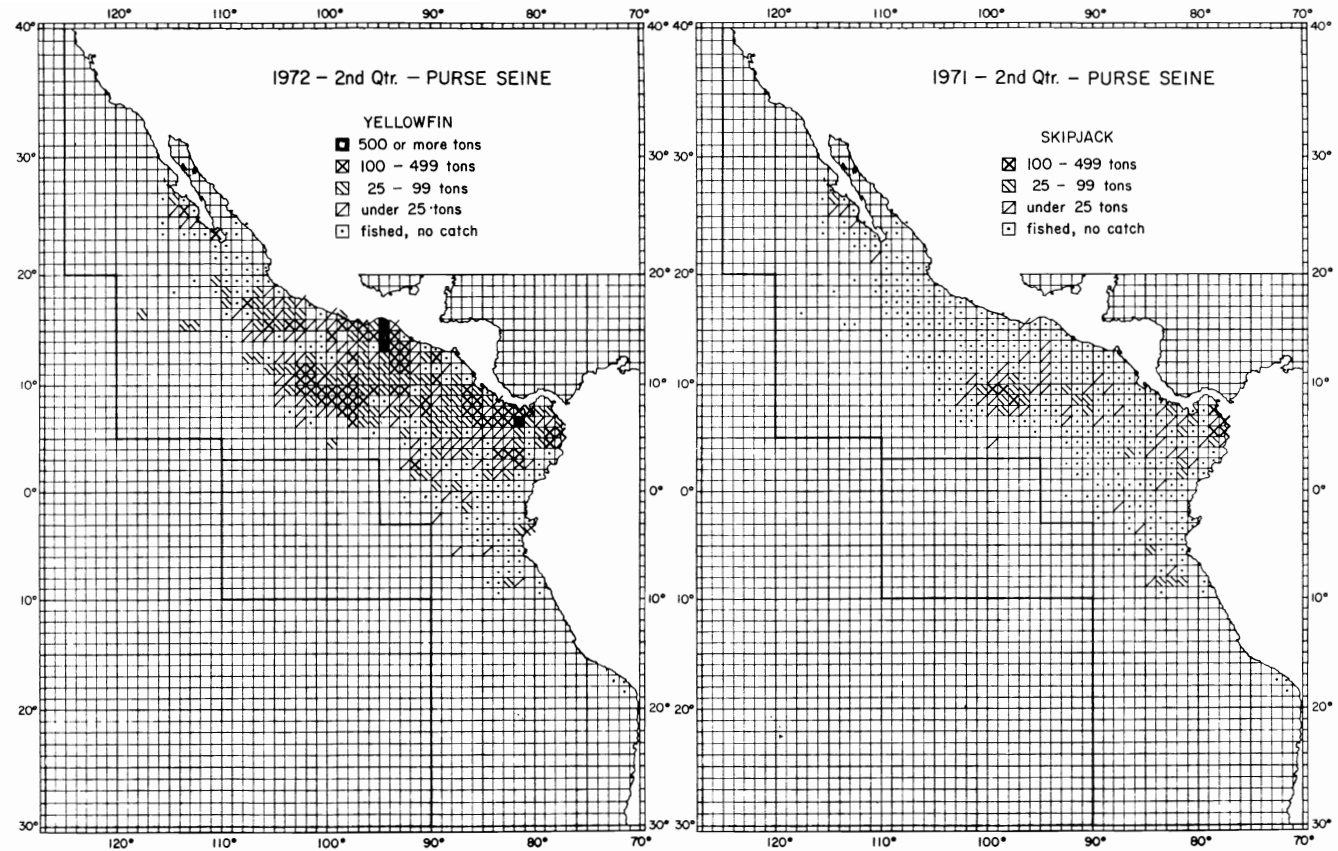
**FIGURA 9.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el cuarto trimestre de 1971 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.





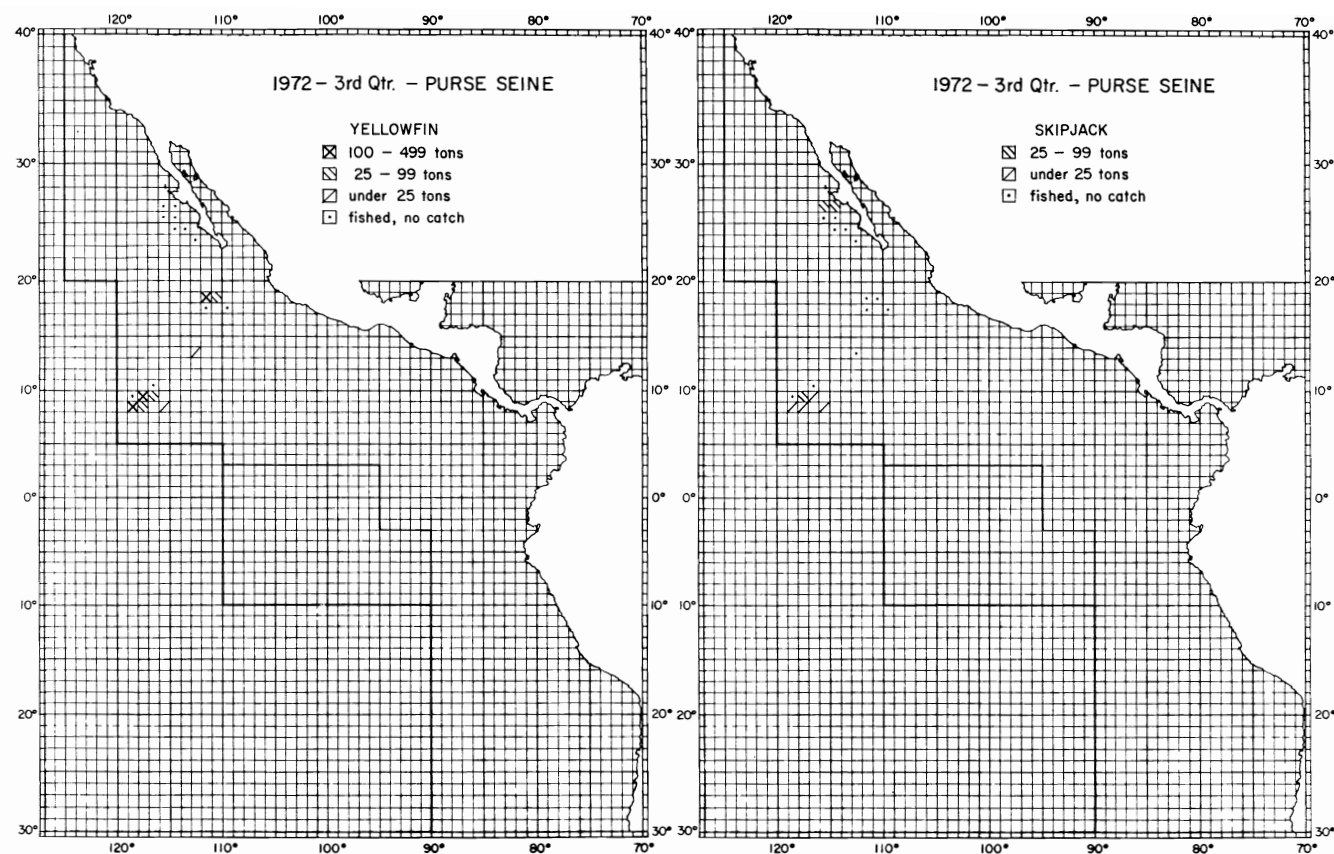
**FIGURE 10.** Distribution of catches by purse seiners in the first quarter of 1972 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 10.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el primer trimestre de 1972 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



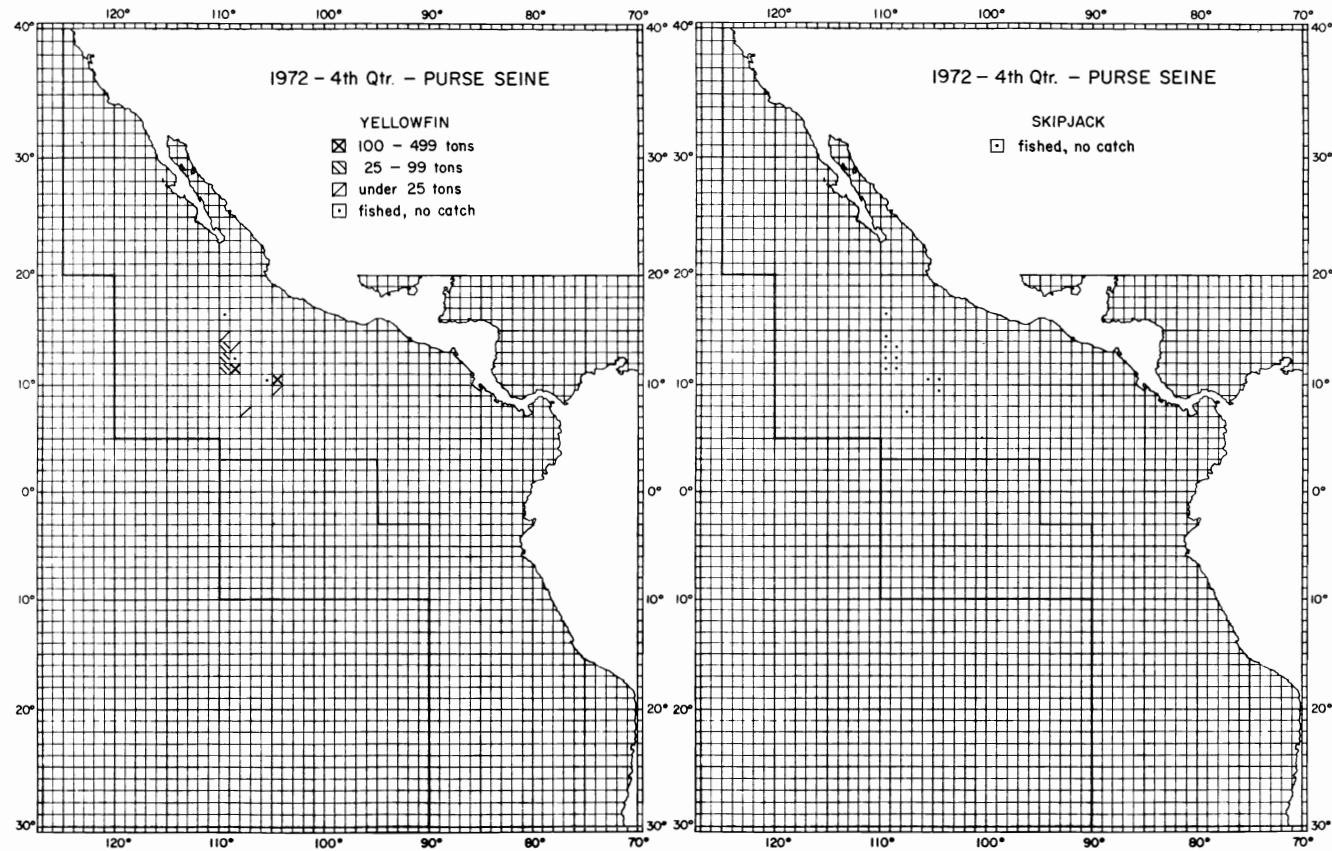
**FIGURE 11.** Distribution of catches by purse seiners in the second quarter of 1972 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 11.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el segundo trimestre de 1972 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



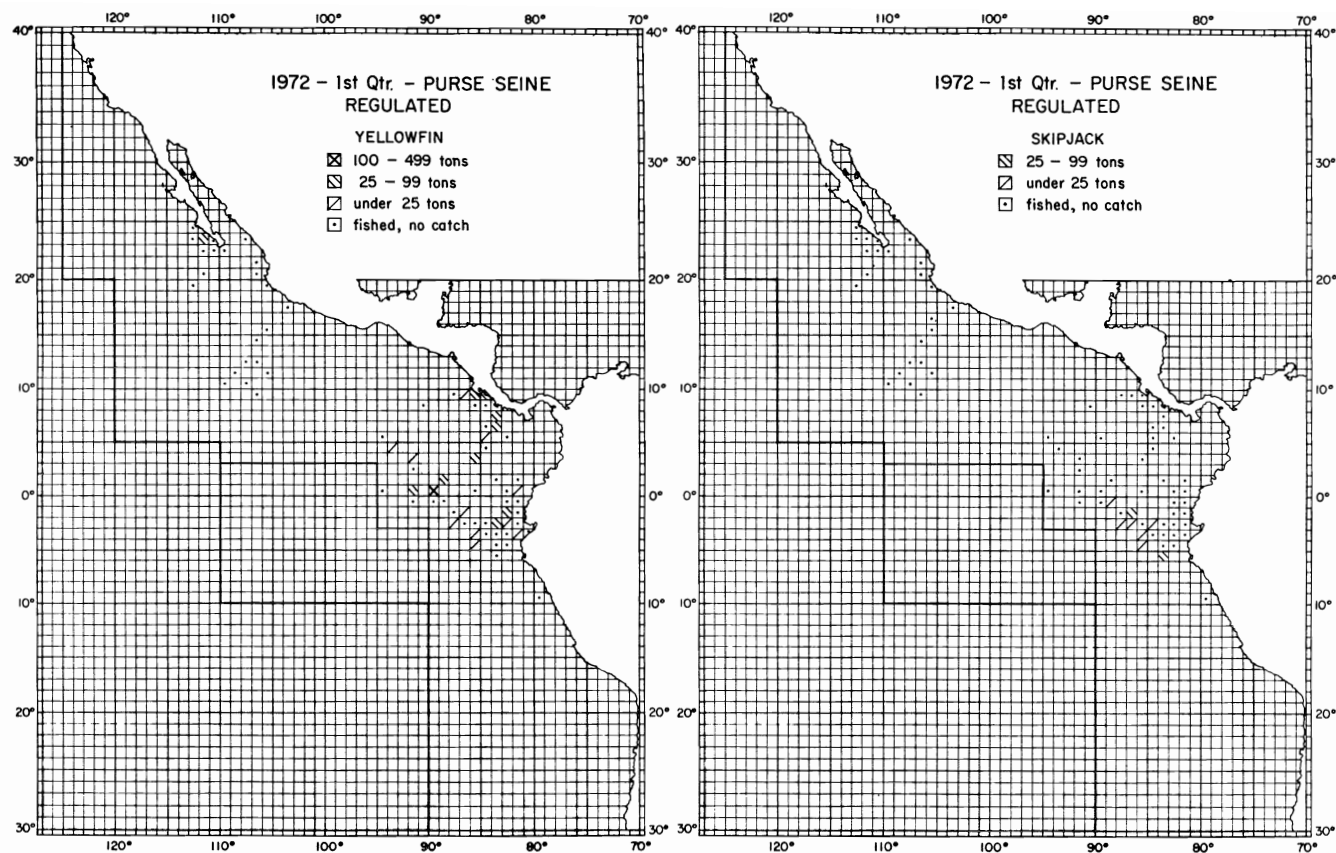
**FIGURE 12.** Distribution of catches by purse seiners in the third quarter of 1972 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 12.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el tercer trimestre de 1972 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



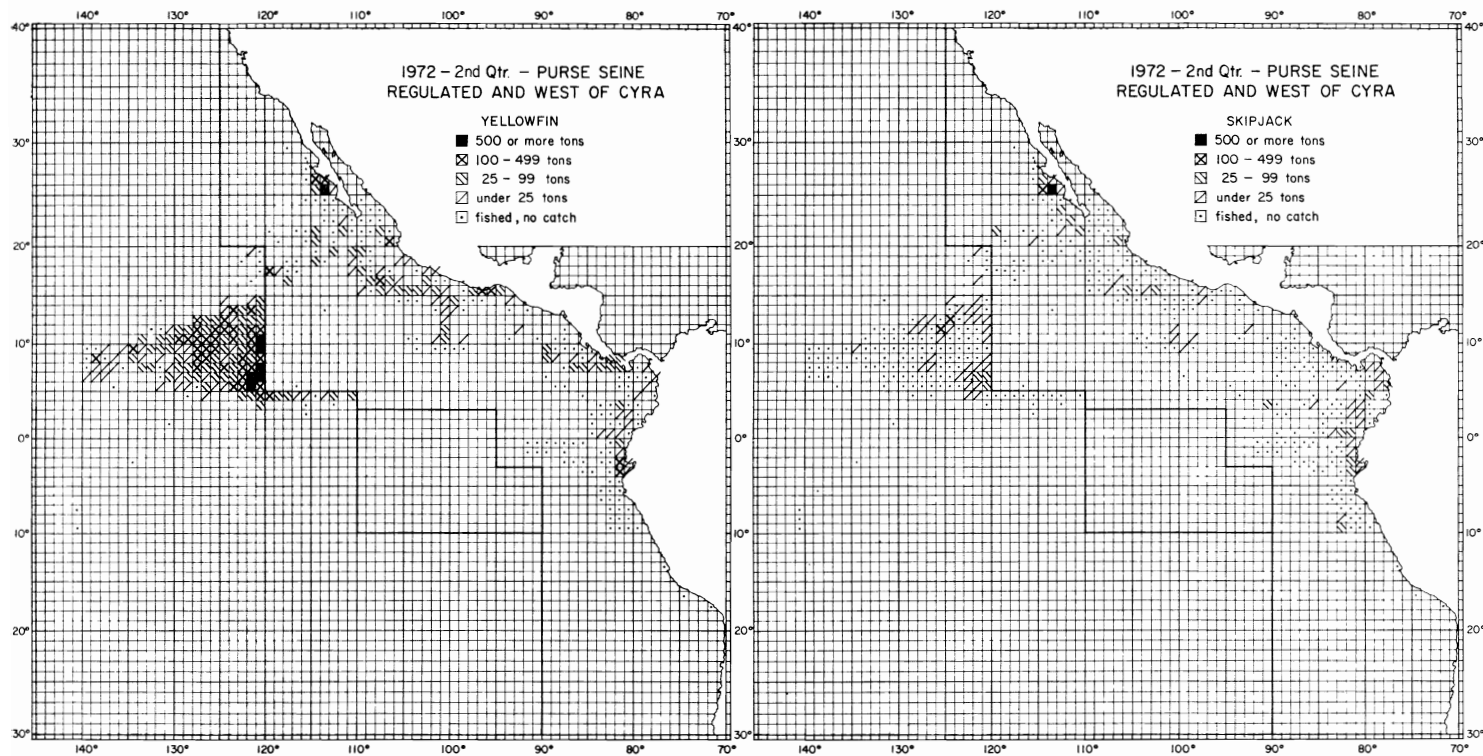
**FIGURE 13.** Distribution of catches by purse seiners in the fourth quarter of 1972 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 13.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el cuarto trimestre de 1972 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



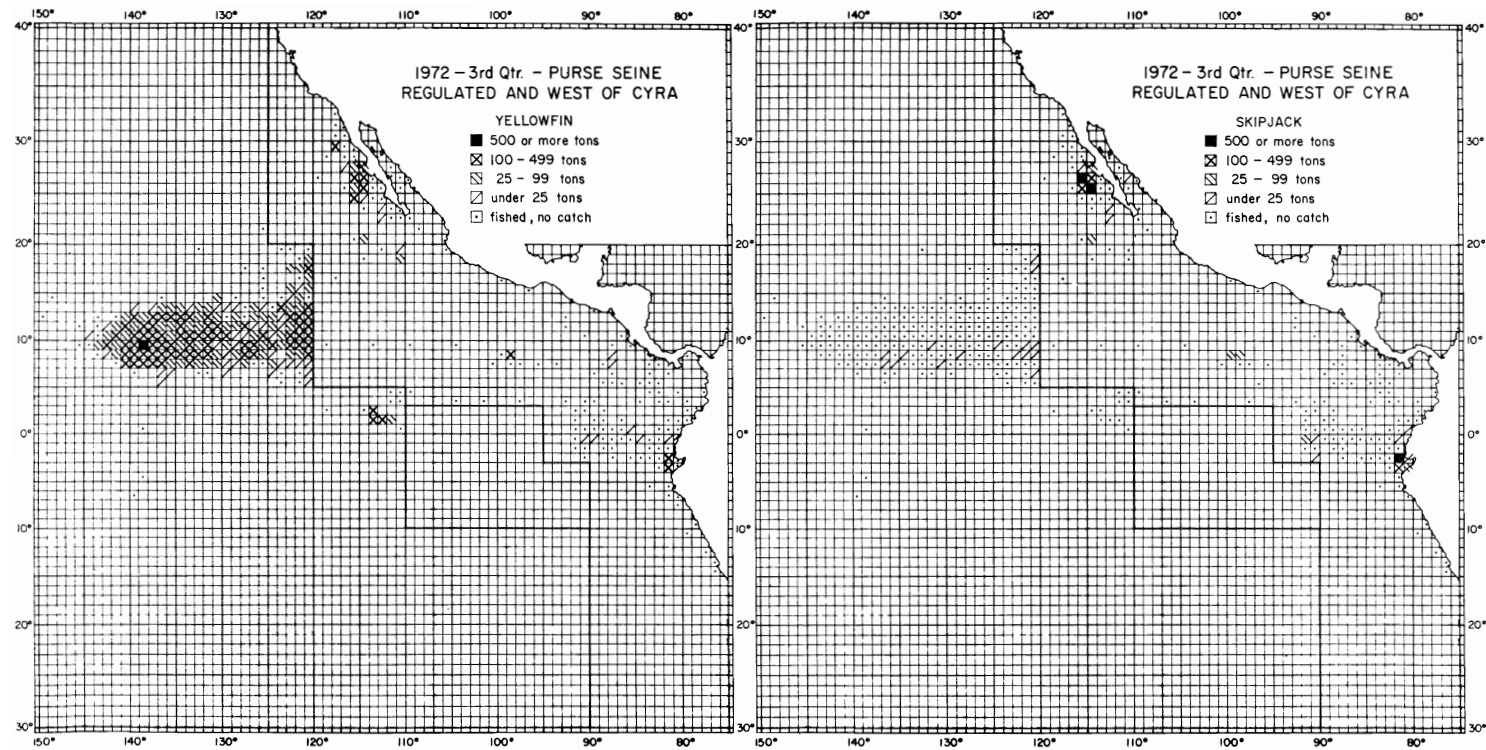
**FIGURE 14.** Distribution of catches by purse seiners in the first quarter of 1972 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 14.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el primer trimestre de 1972 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



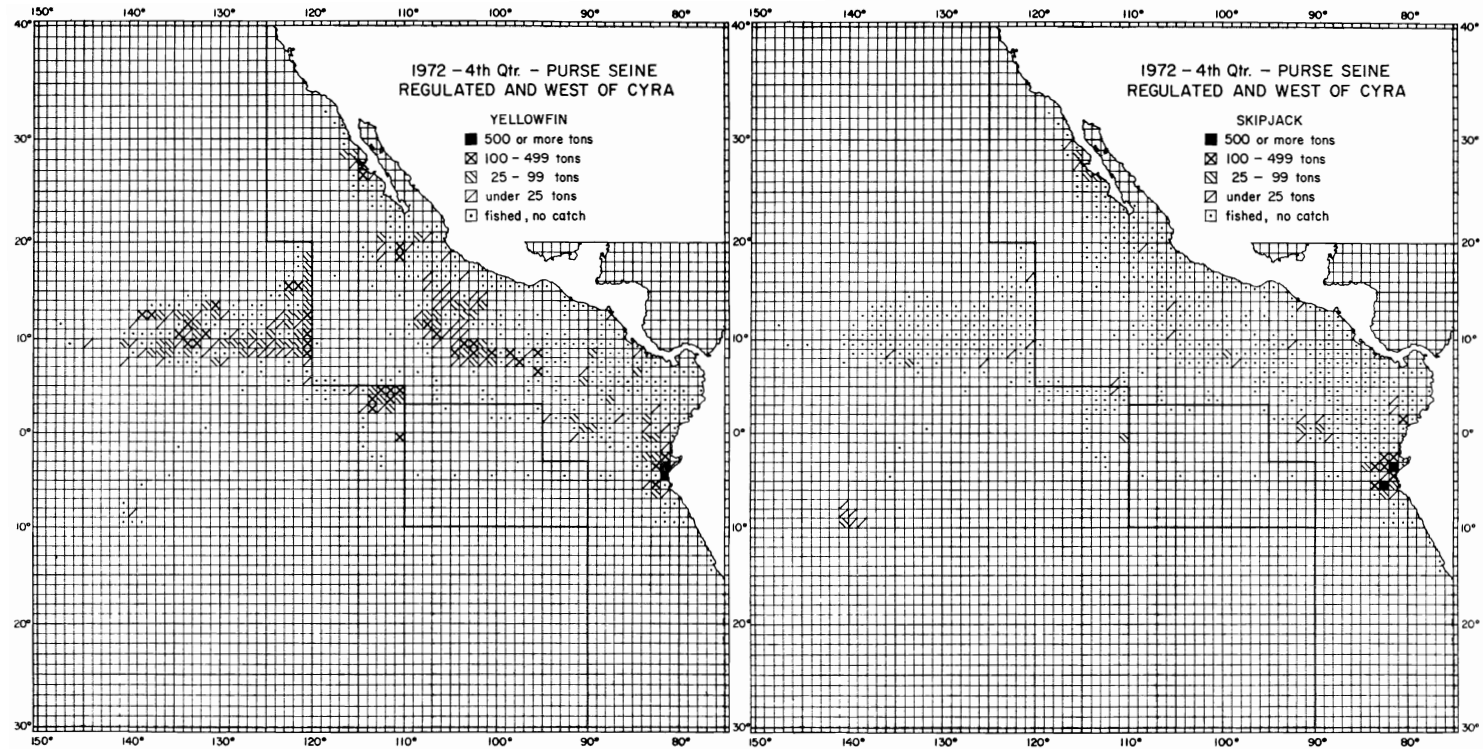
**FIGURE 15.** Distribution of catches by purse seiners in the second quarter of 1972 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 15.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el segundo trimestre de 1972 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 16.** Distribution of catches by purse seiners in the third quarter of 1972 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

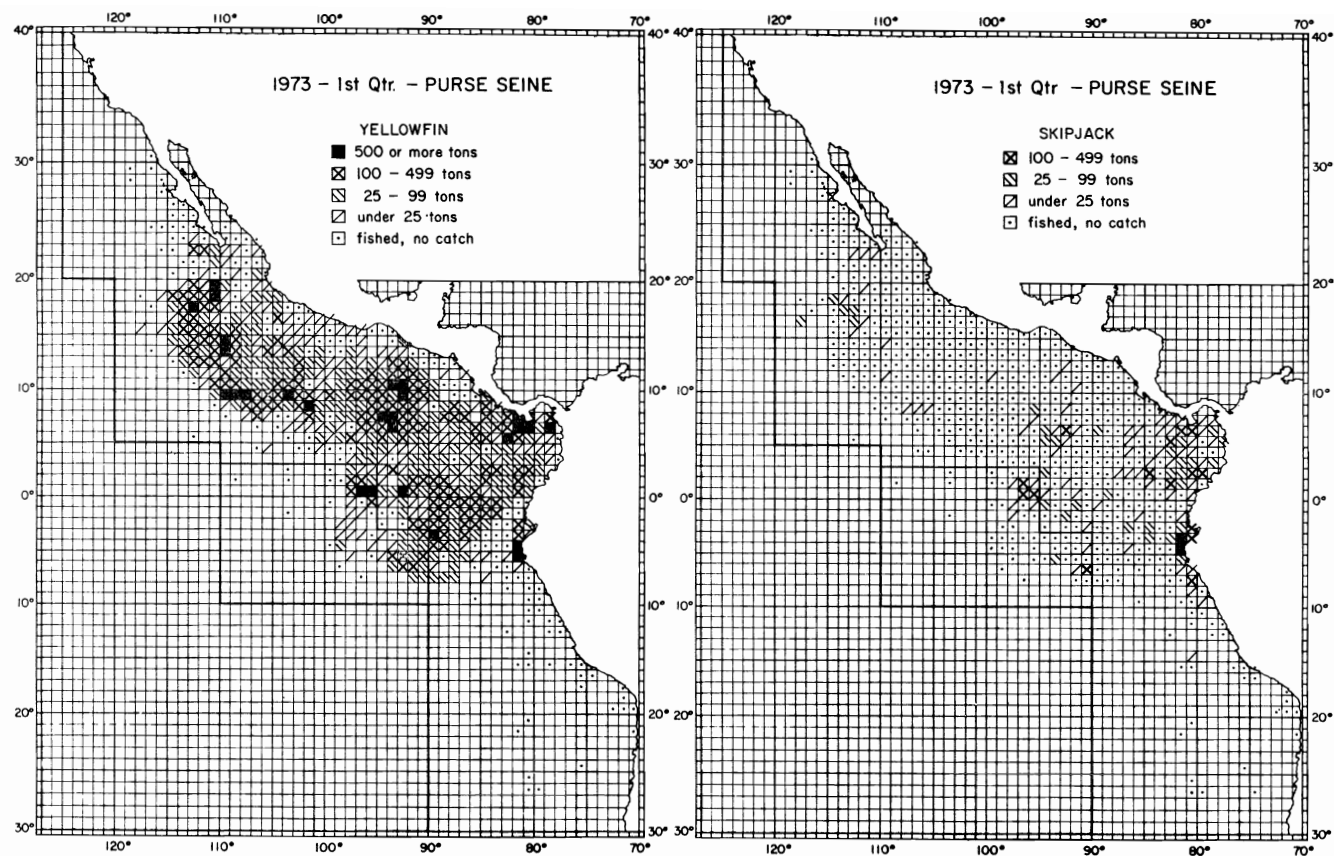
**FIGURA 16.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el tercer trimestre de 1972 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 17.** Distribution of catches by purse seiners in the fourth quarter of 1972 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

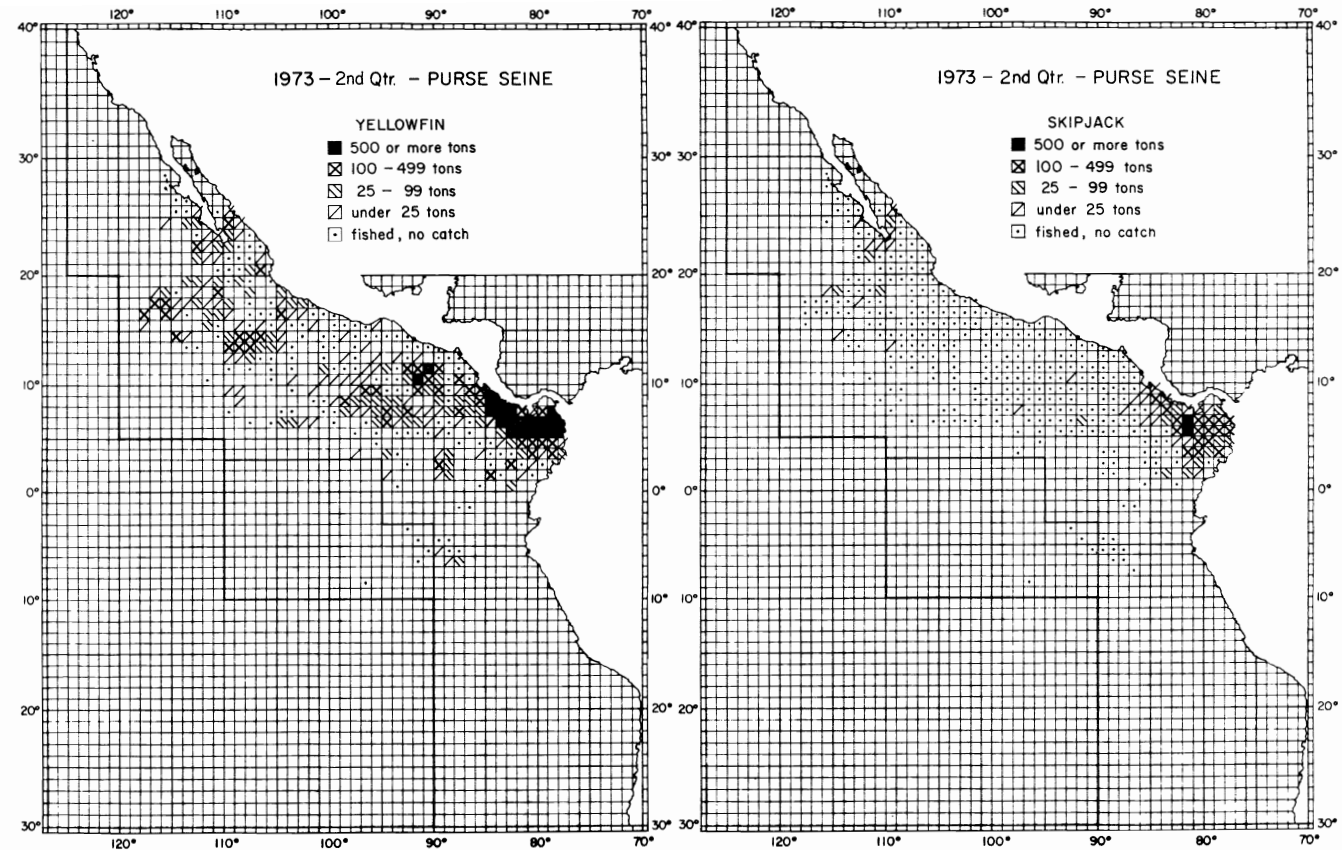
**FIGURA 17.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el cuarto trimestre de 1972 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.





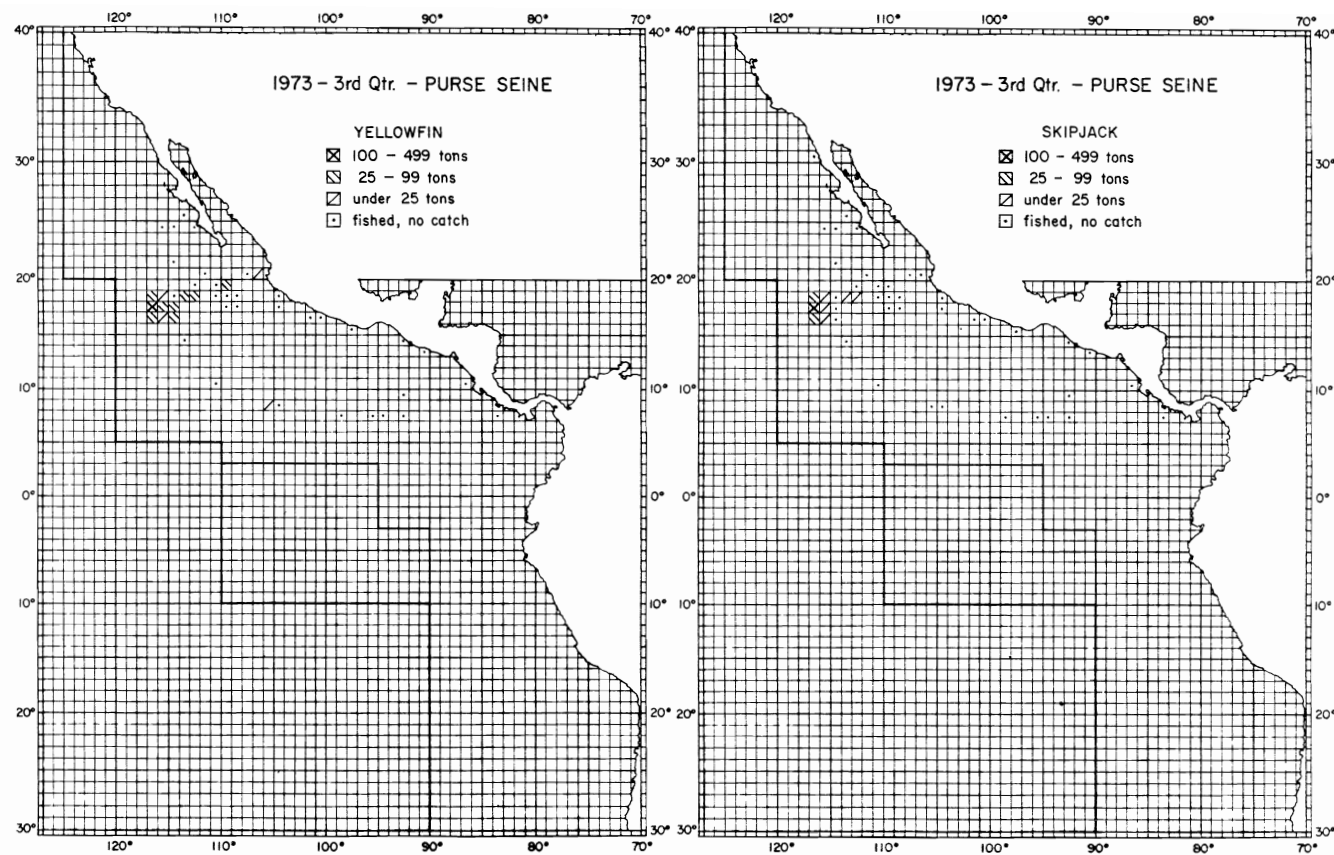
**FIGURE 18.** Distribution of catches by purse seiners in the first quarter of 1973 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 18.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el primer trimestre de 1973 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



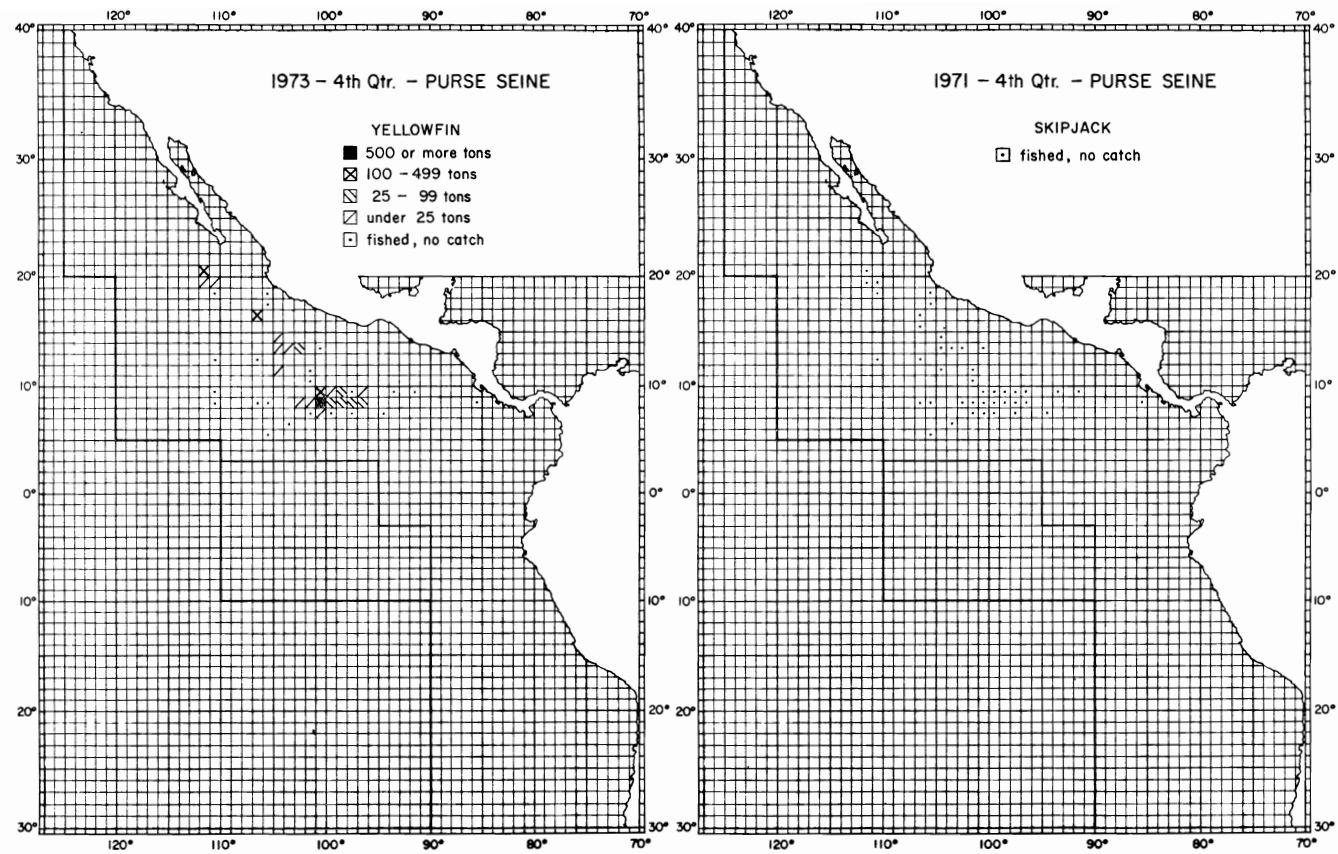
**FIGURE 19.** Distribution of catches by purse seiners in the second quarter of 1973 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 19.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el segundo trimestre de 1973 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



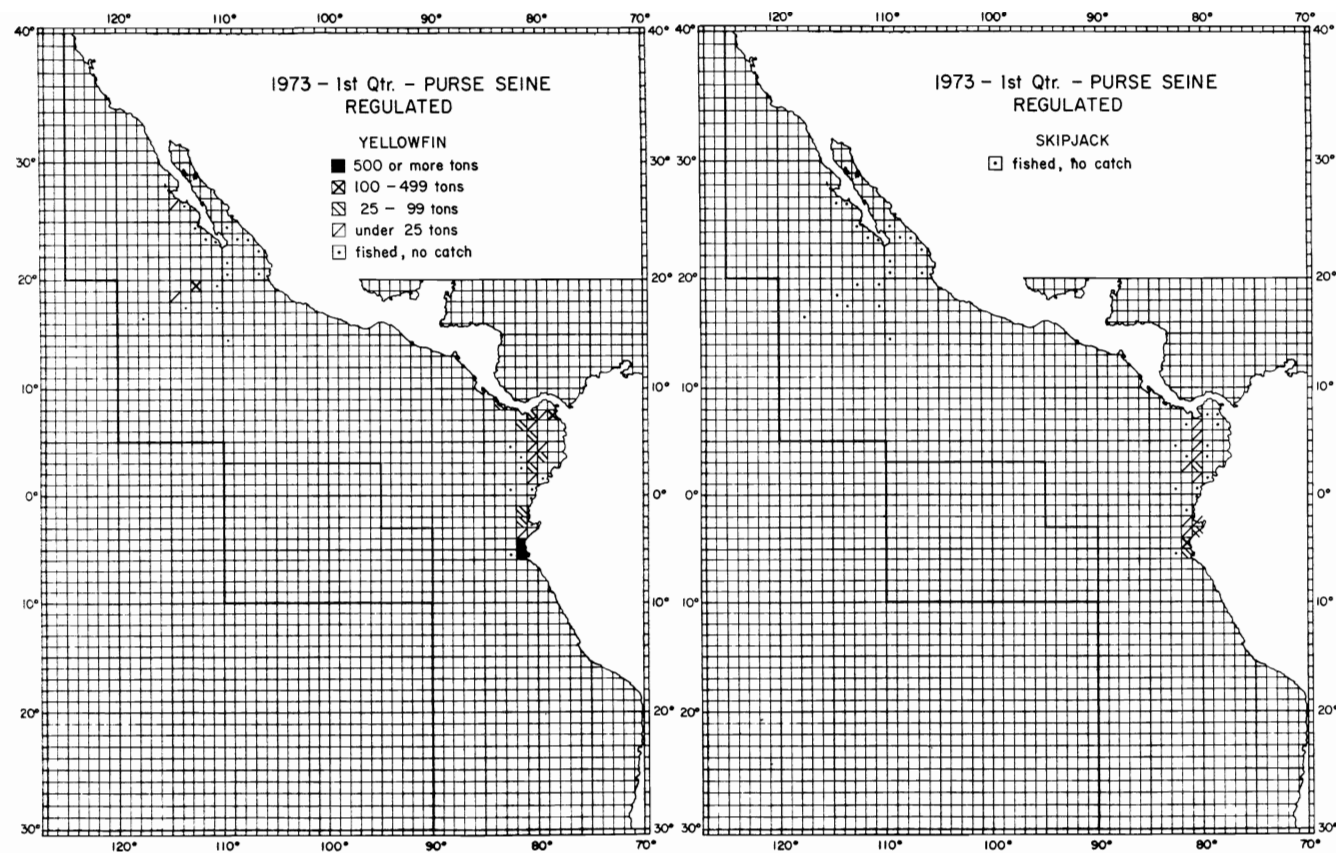
**FIGURE 20.** Distribution of catches by purse seiners in the third quarter of 1973 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 20.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el tercer trimestre de 1973 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



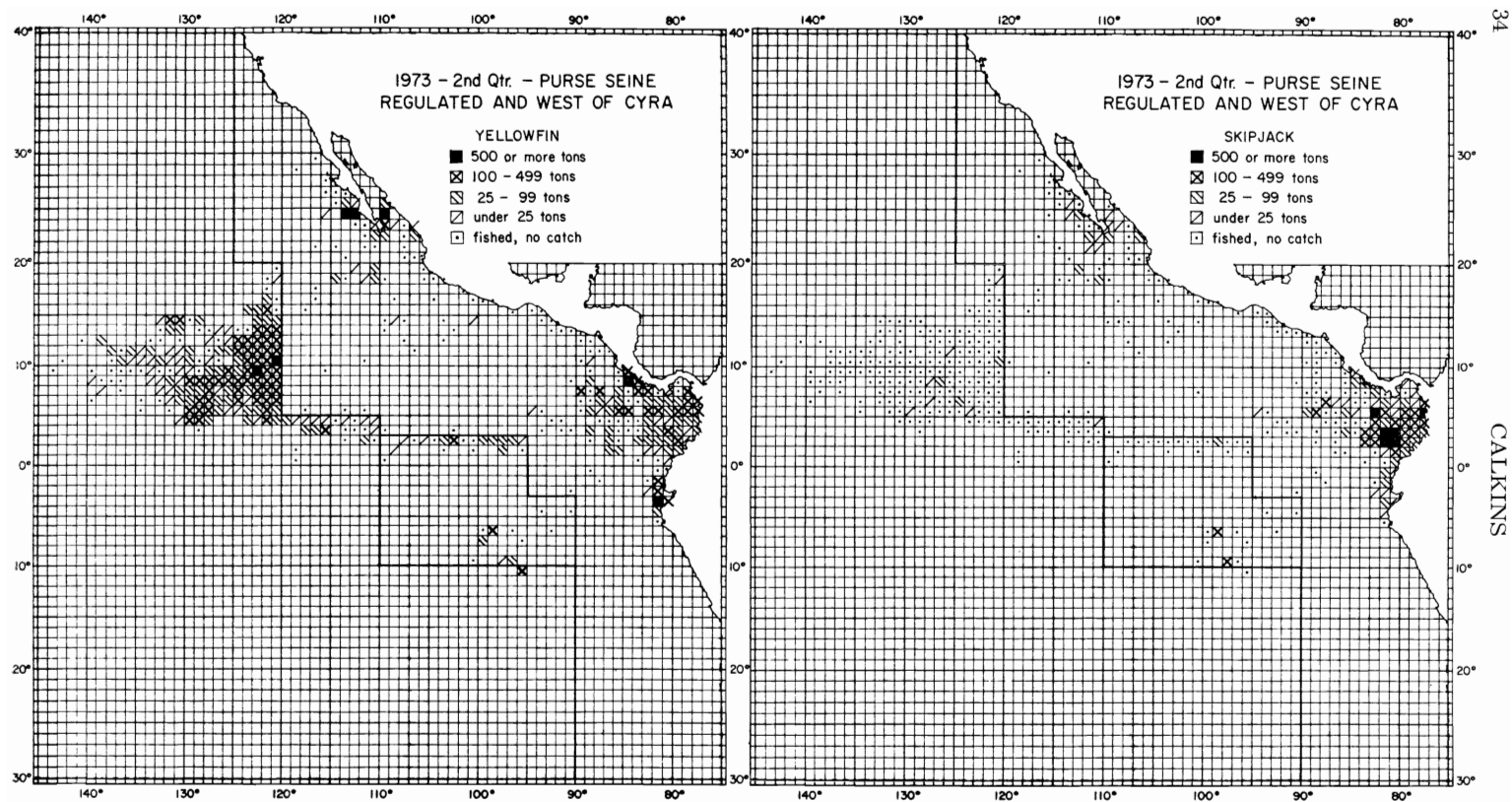
**FIGURE 21.** Distribution of catches by purse seiners in the fourth quarter of 1973 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 21.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el cuarto trimestre de 1973 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



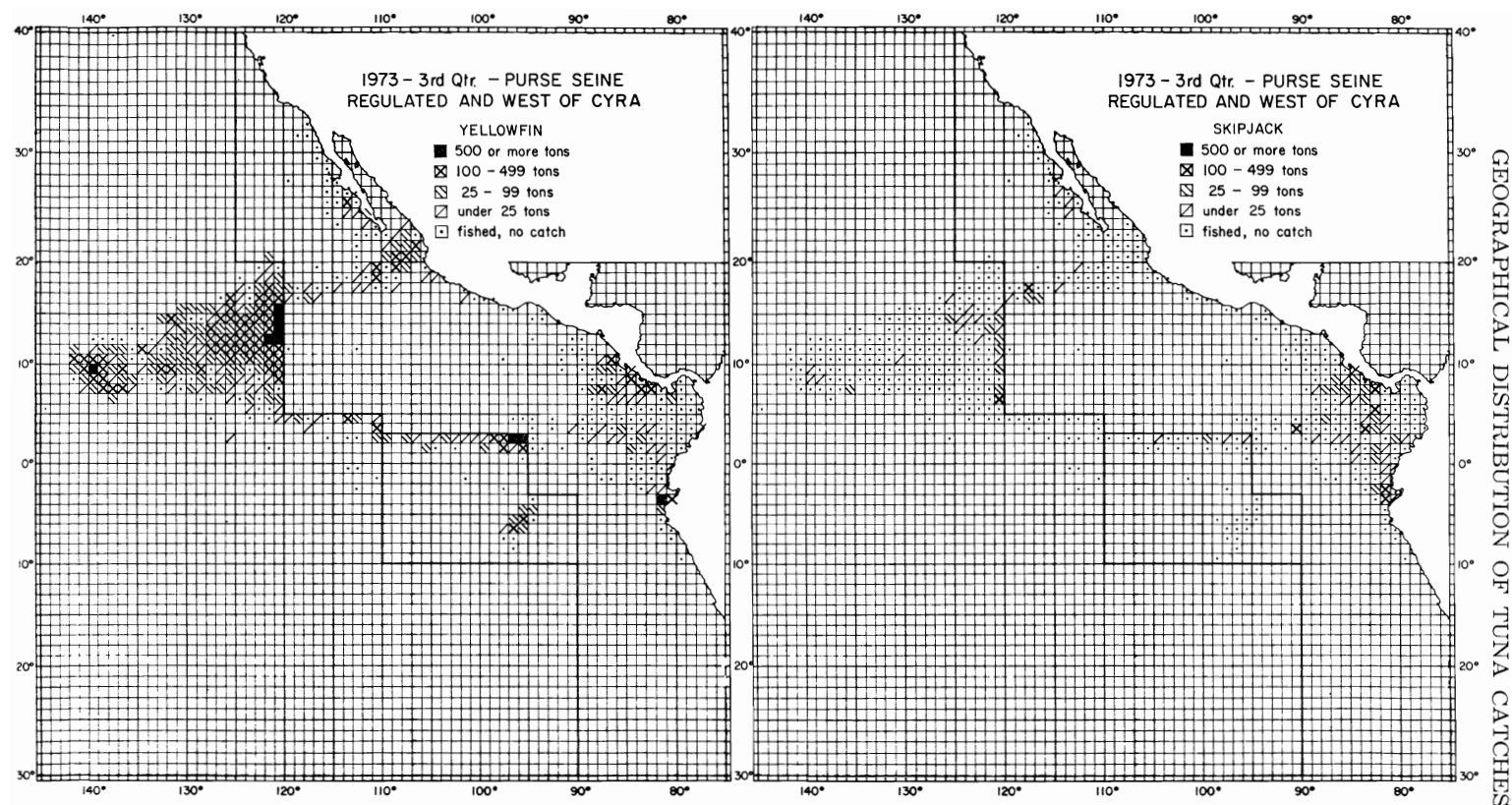
**FIGURE 22.** Distribution of catches by purse seiners in the first quarter of 1973 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 22.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el primer trimestre de 1973 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



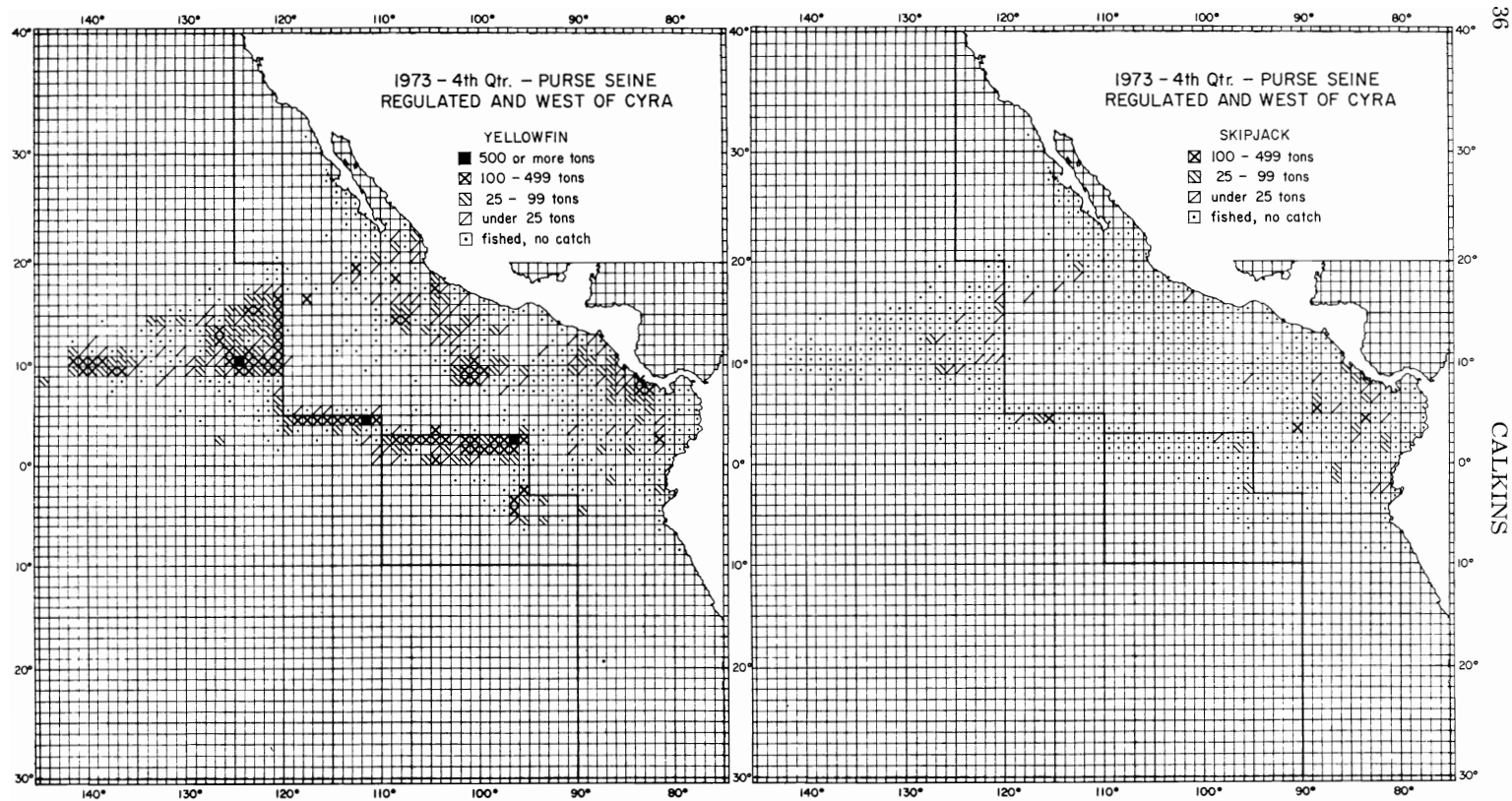
**FIGURE 23.** Distribution of catches by purse seiners in the second quarter of 1973 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 23.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el segundo trimestre de 1973 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 24.** Distribution of catches by purse seiners in the third quarter of 1973 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

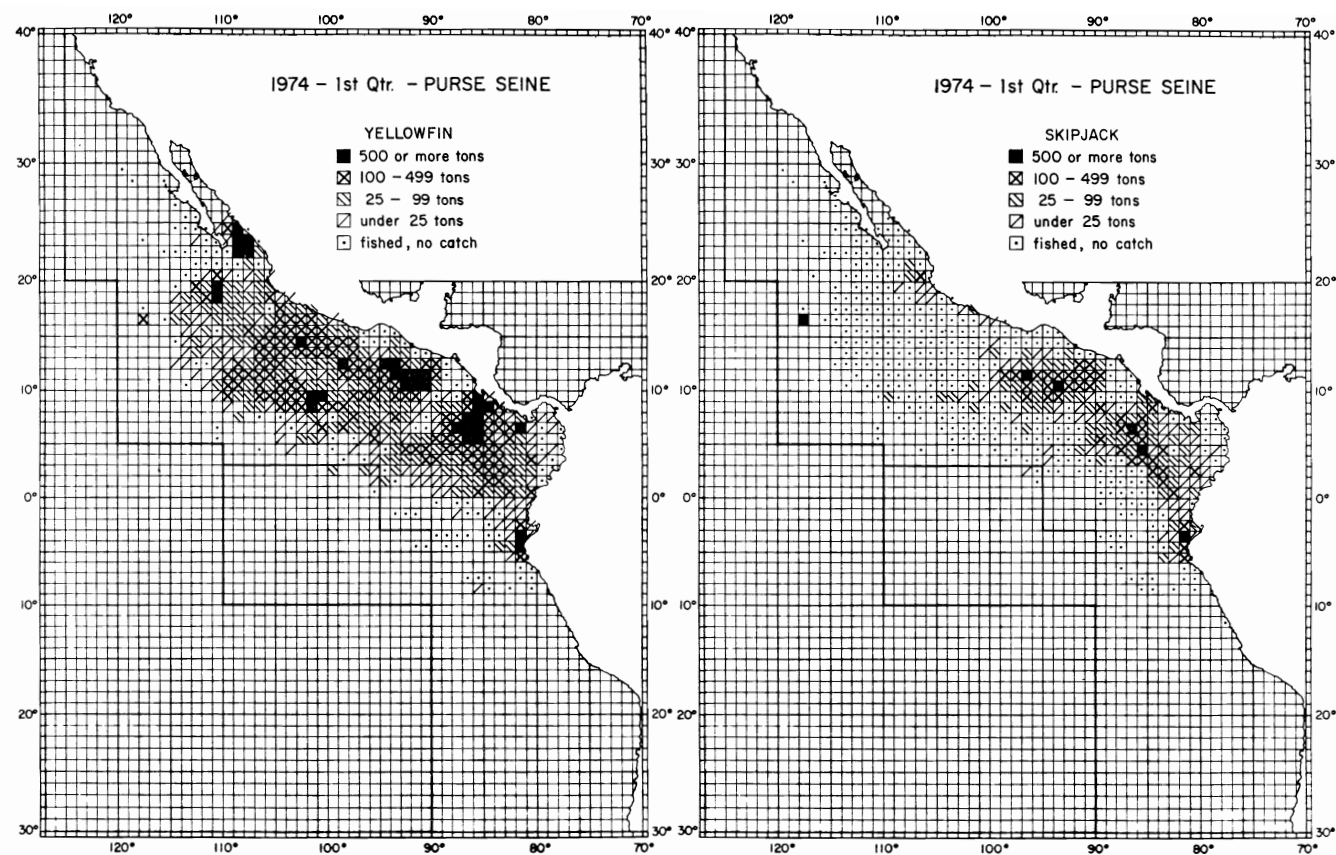
**FIGURA 24.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el tercer trimestre de 1973 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 25.** Distribution of catches by purse seiners in the fourth quarter of 1973 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

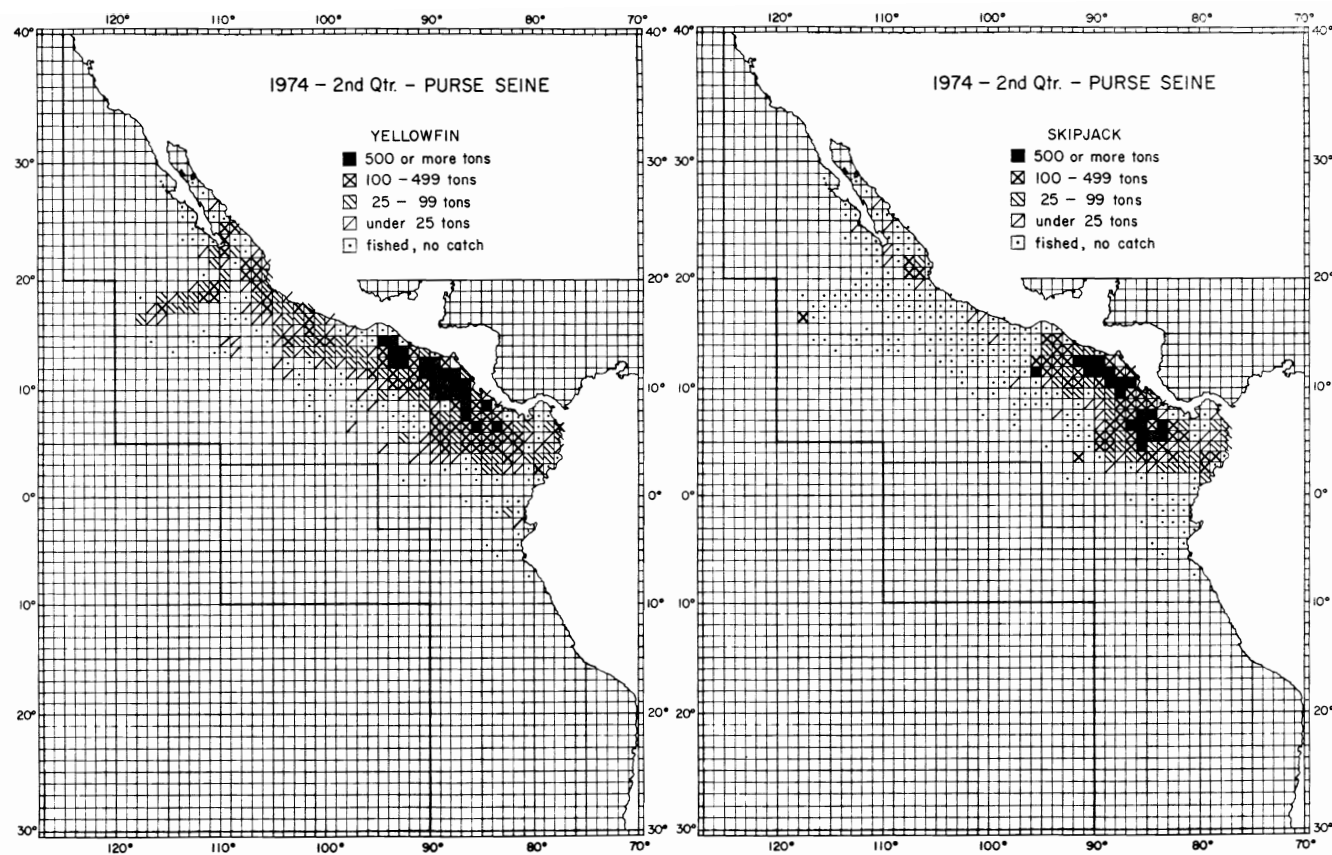
**FIGURA 25.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el cuarto trimestre de 1973 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.





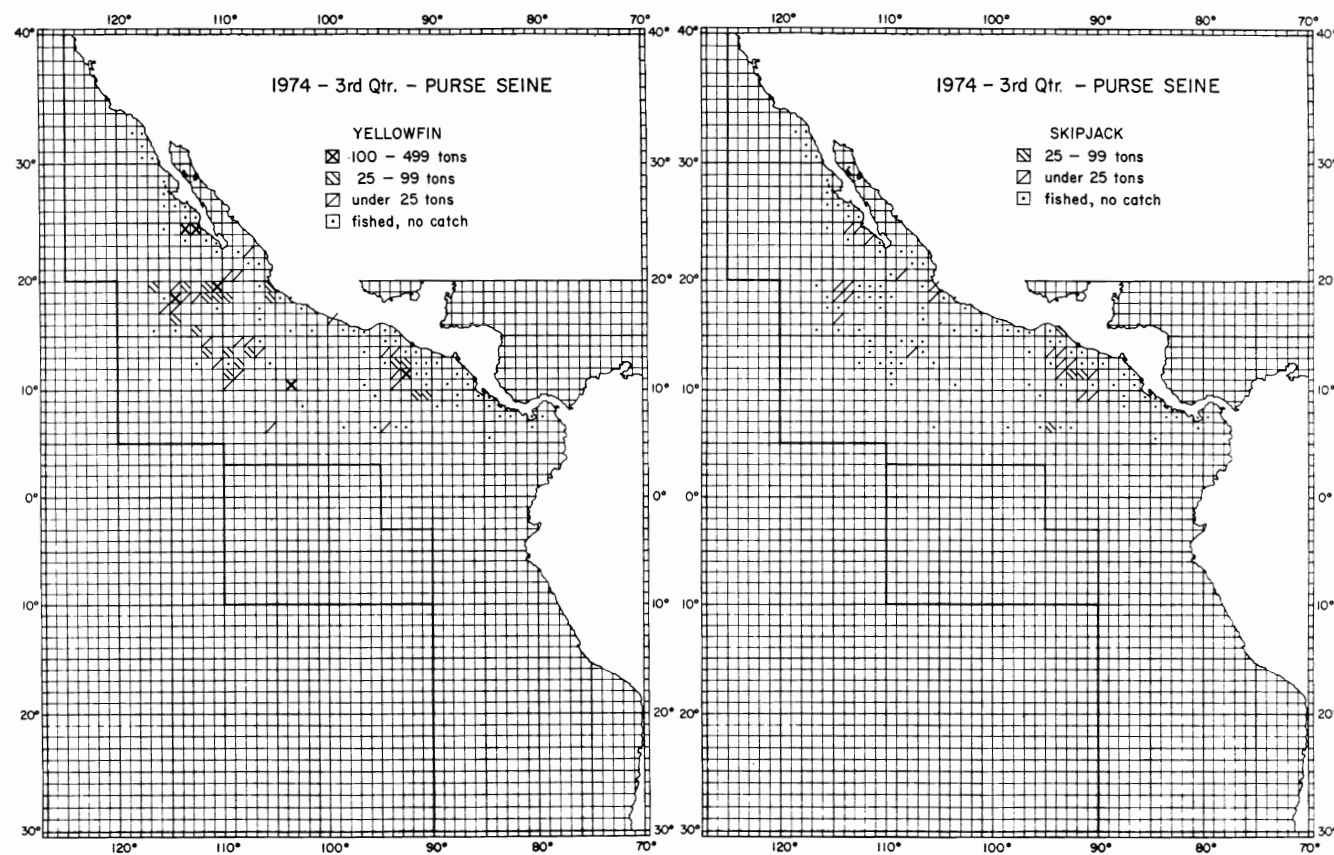
**FIGURE 26.** Distribution of catches by purse seiners in the first quarter of 1974 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 26.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el primer trimestre de 1974 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



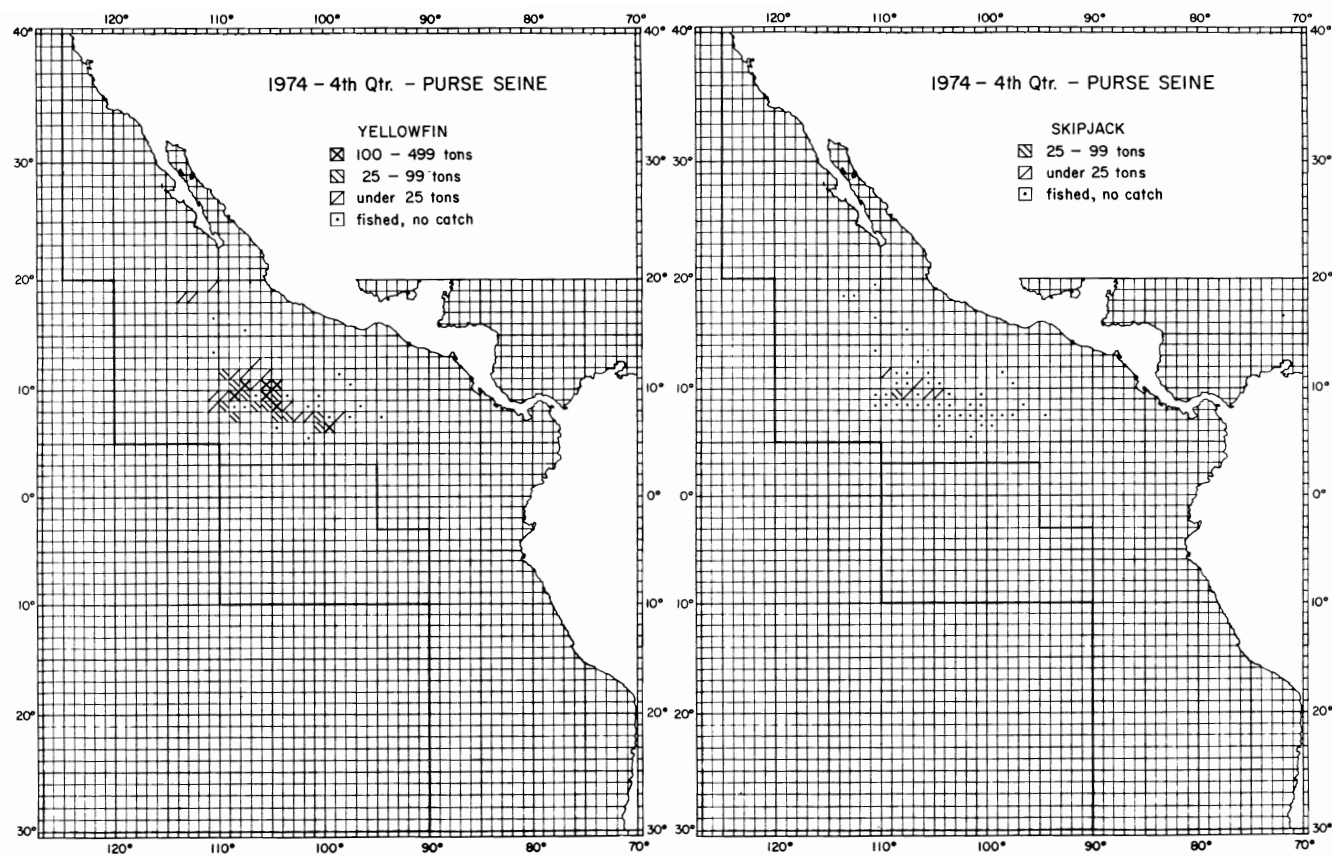
**FIGURE 27.** Distribution of catches by purse seiners in the second quarter of 1974 on unregulated trips in the CYRA; left yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 27.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el segundo trimestre de 1974 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



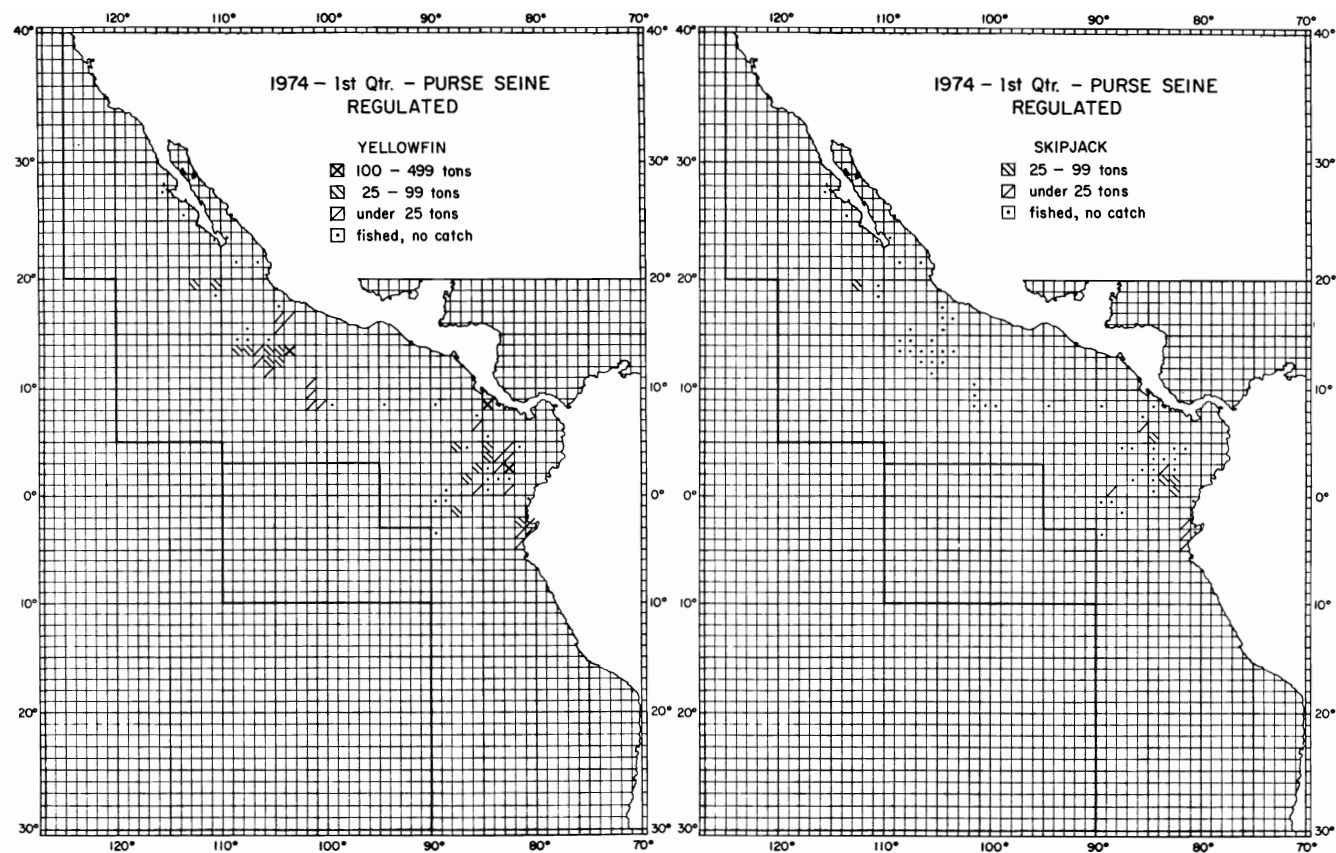
**FIGURE 28.** Distribution of catches by purse seiners in the third quarter of 1974 on unregulated trips in the CYRA; left yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 28.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el tercer trimestre de 1974 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



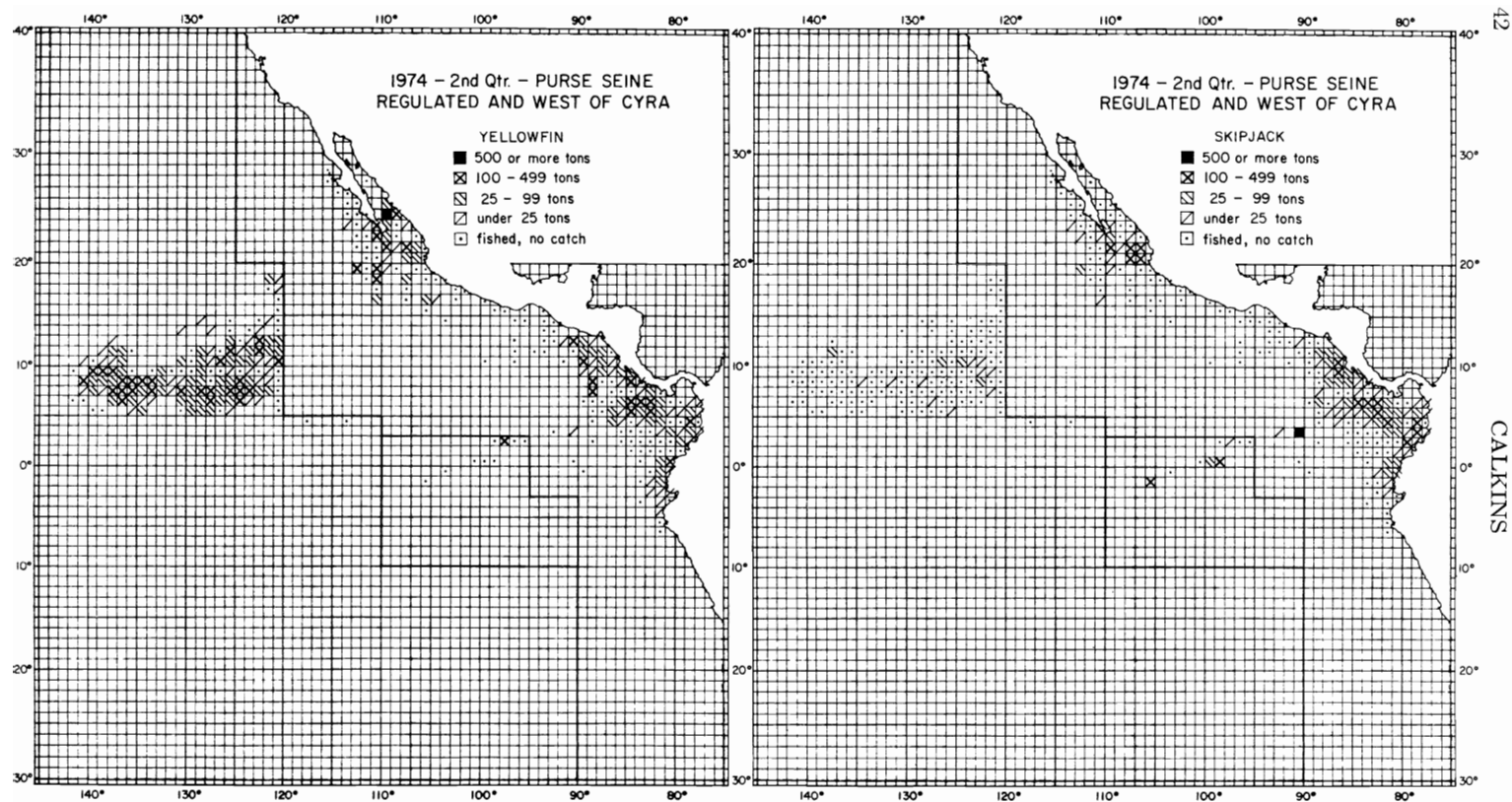
**FIGURE 29.** Distribution of catches by purse seiners in the fourth quarter of 1974 on unregulated trips in the CYRA; left yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 29.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el cuarto trimestre de 1974 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



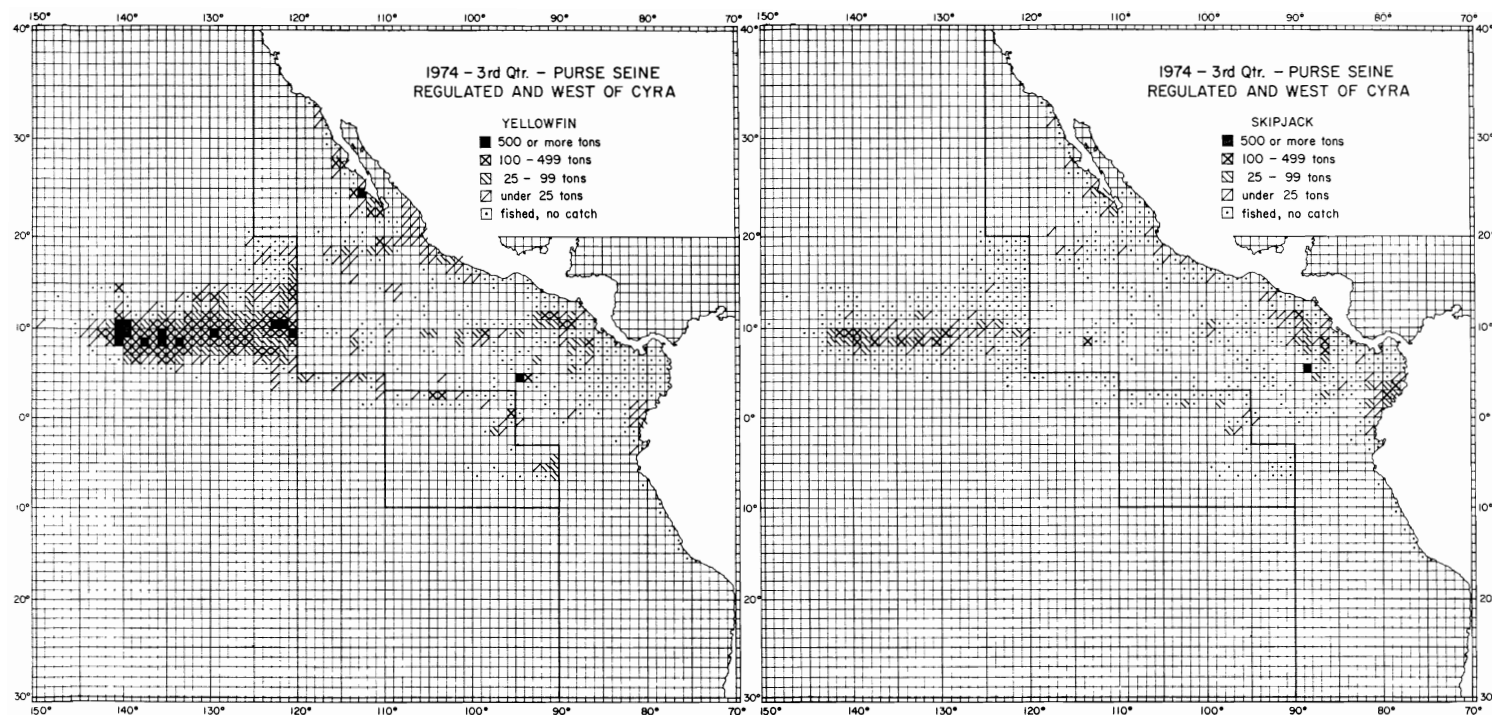
**FIGURE 30.** Distribution of catches by purse seiners in the first quarter of 1974 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 30.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el primer trimestre de 1974 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



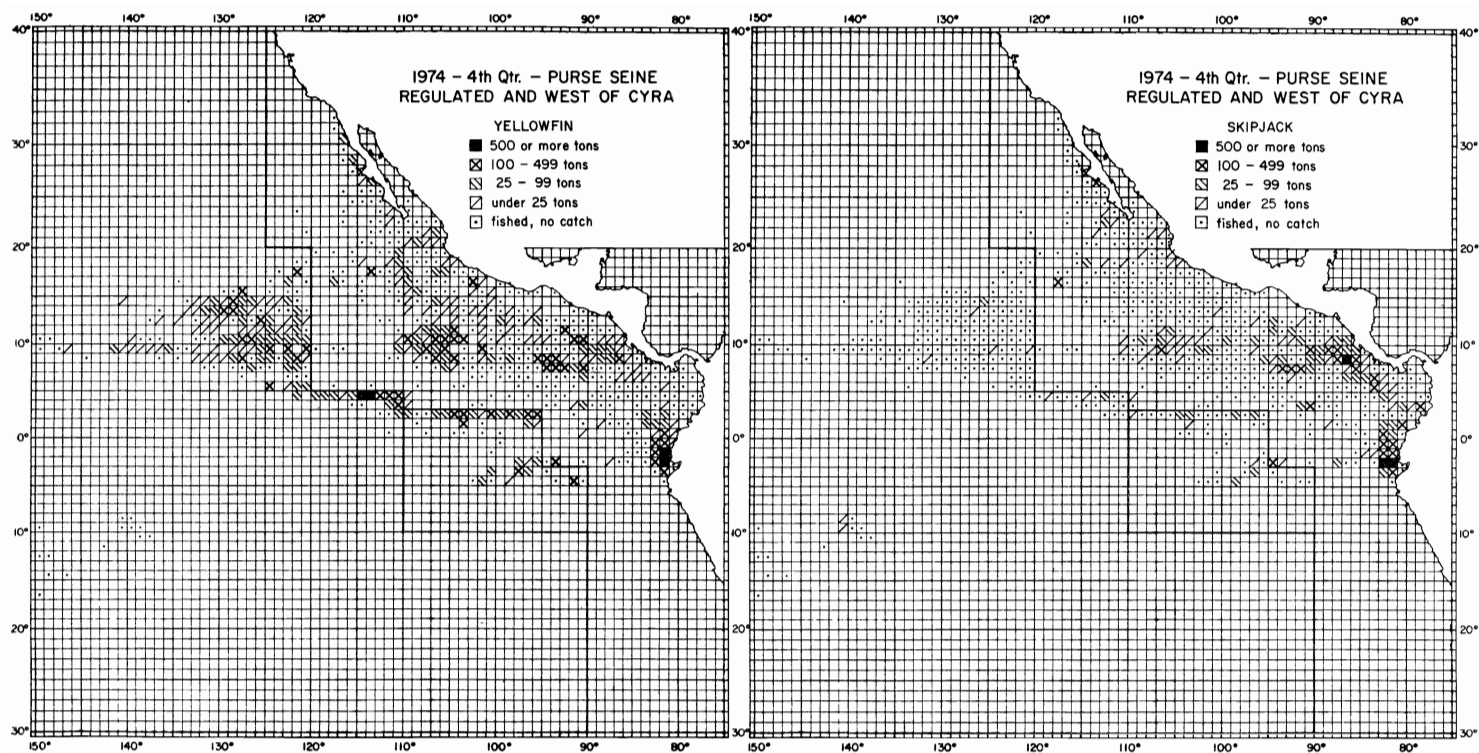
**FIGURE 31.** Distribution of catches by purse seiners in the second quarter of 1974 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 31.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el segundo trimestre de 1974 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 32.** Distribution of catches by purse seiners in the third quarter of 1974 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

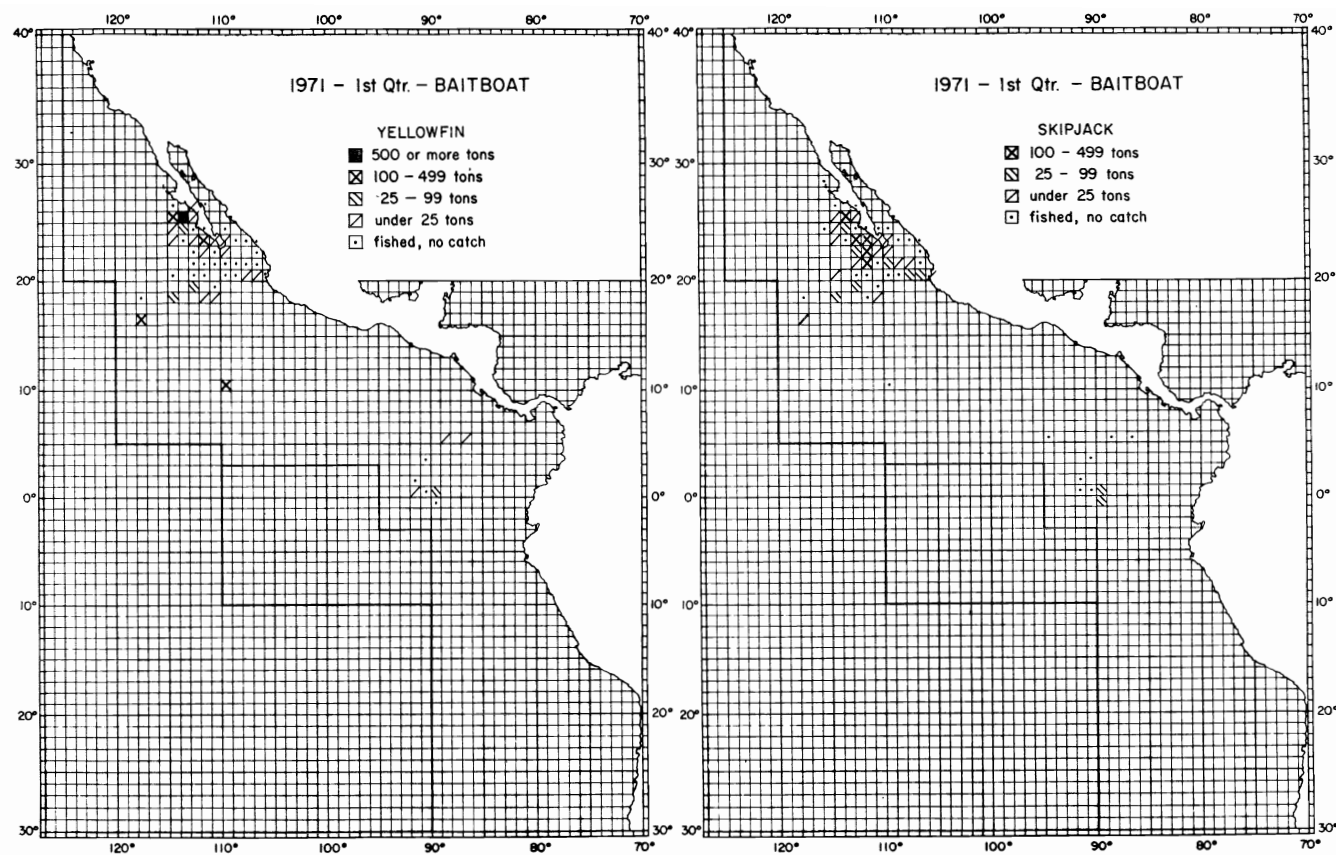
**FIGURA 32.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el tercer trimestre de 1974 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 33.** Distribution of catches by purse seiners in the fourth quarter of 1974 on regulated trips in the CYRA and on trips west of the CYRA boundary to 150°W; left—yellowfin, right—skipjack.

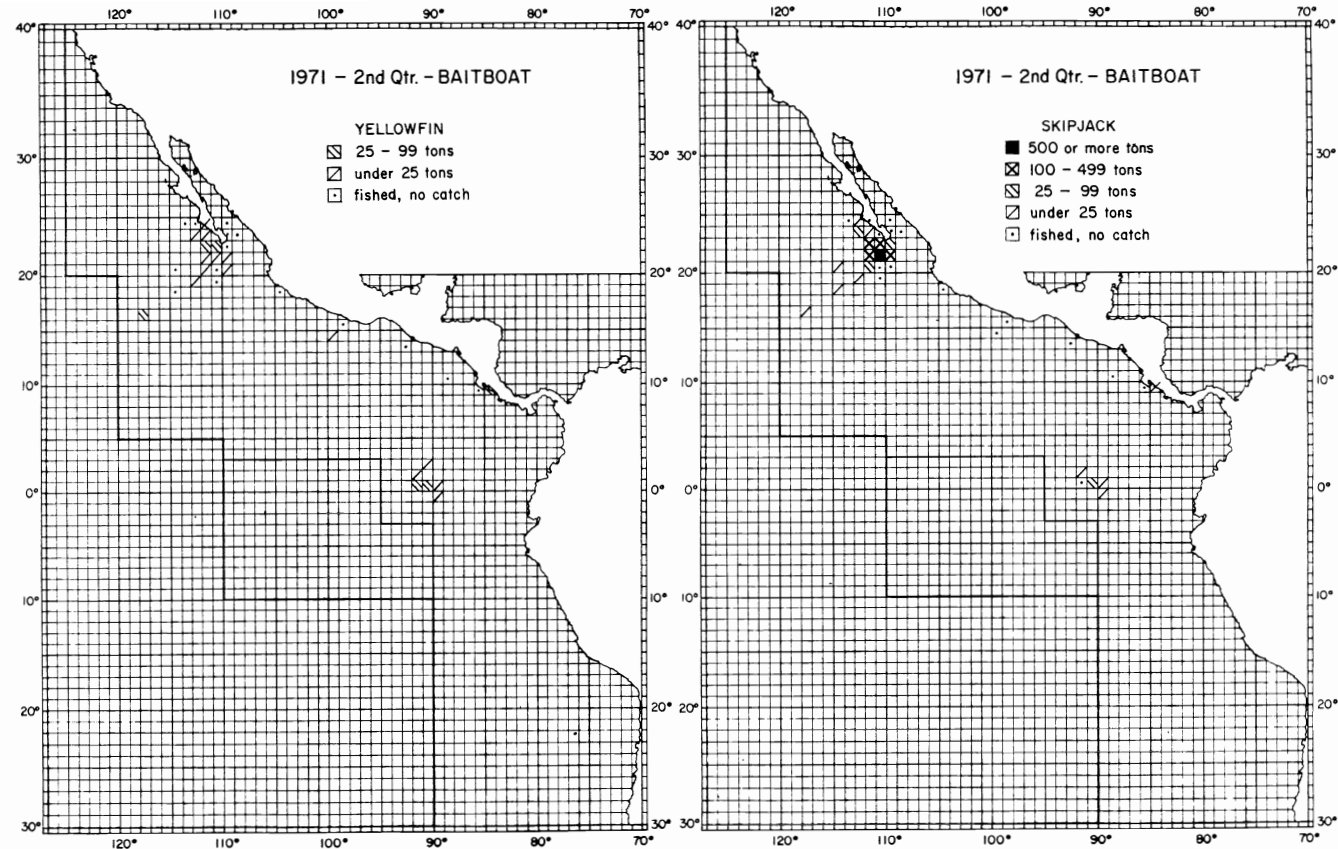
**FIGURA 33.** Distribución de las capturas de los cerqueros en el cuarto trimestre de 1974 en viajes reglamentados en el ARCAA y en viajes al oeste del límite del ARCAA hasta los 150°W; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.





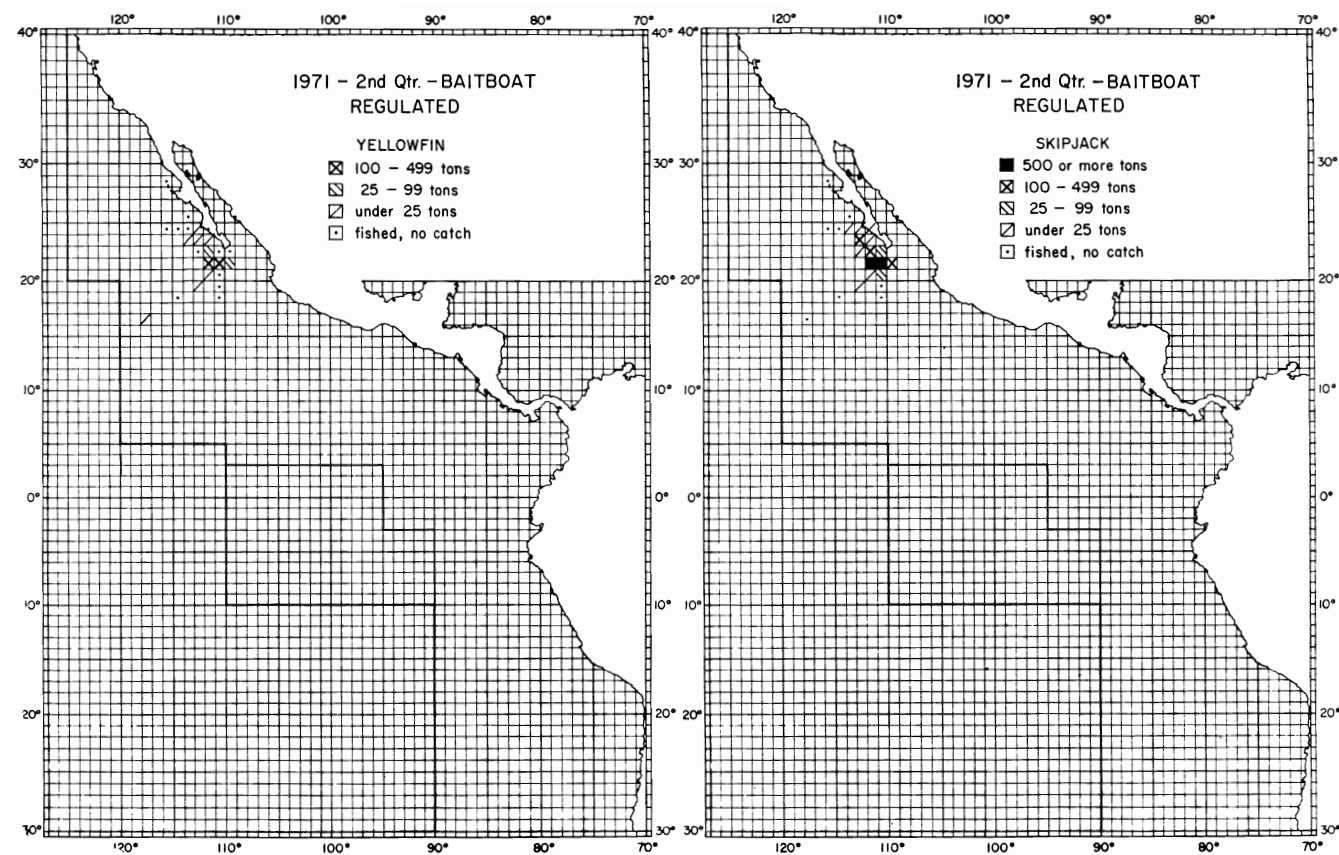
**FIGURE 34.** Distribution of catches by baitboats in the first quarter of 1971 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 34.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el primer trimestre de 1971 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



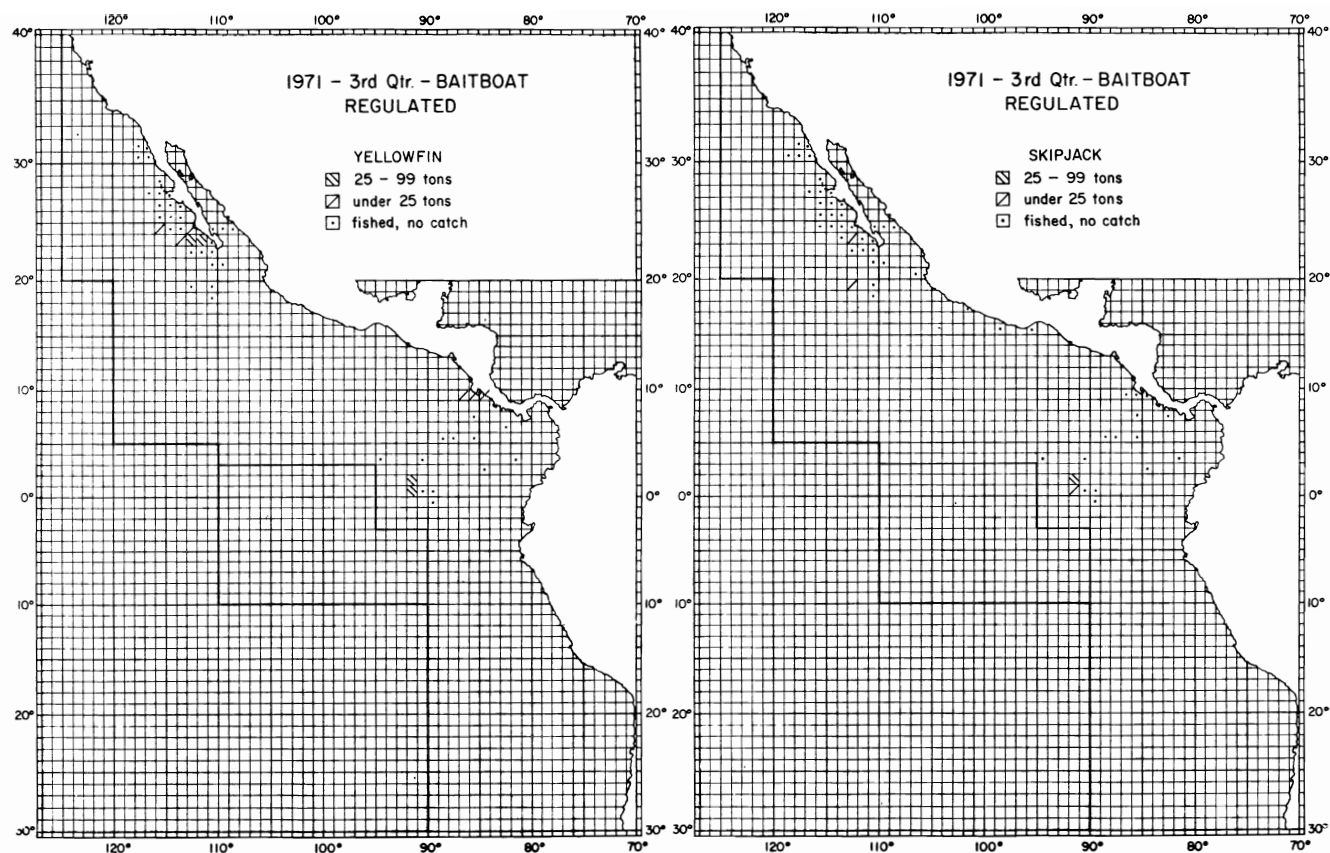
**FIGURE 35.** Distribution of catches by baitboats in the second quarter of 1971 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 35.** Distribución de las capturas de los clíperes atuneros en el segundo trimestre de 1971 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



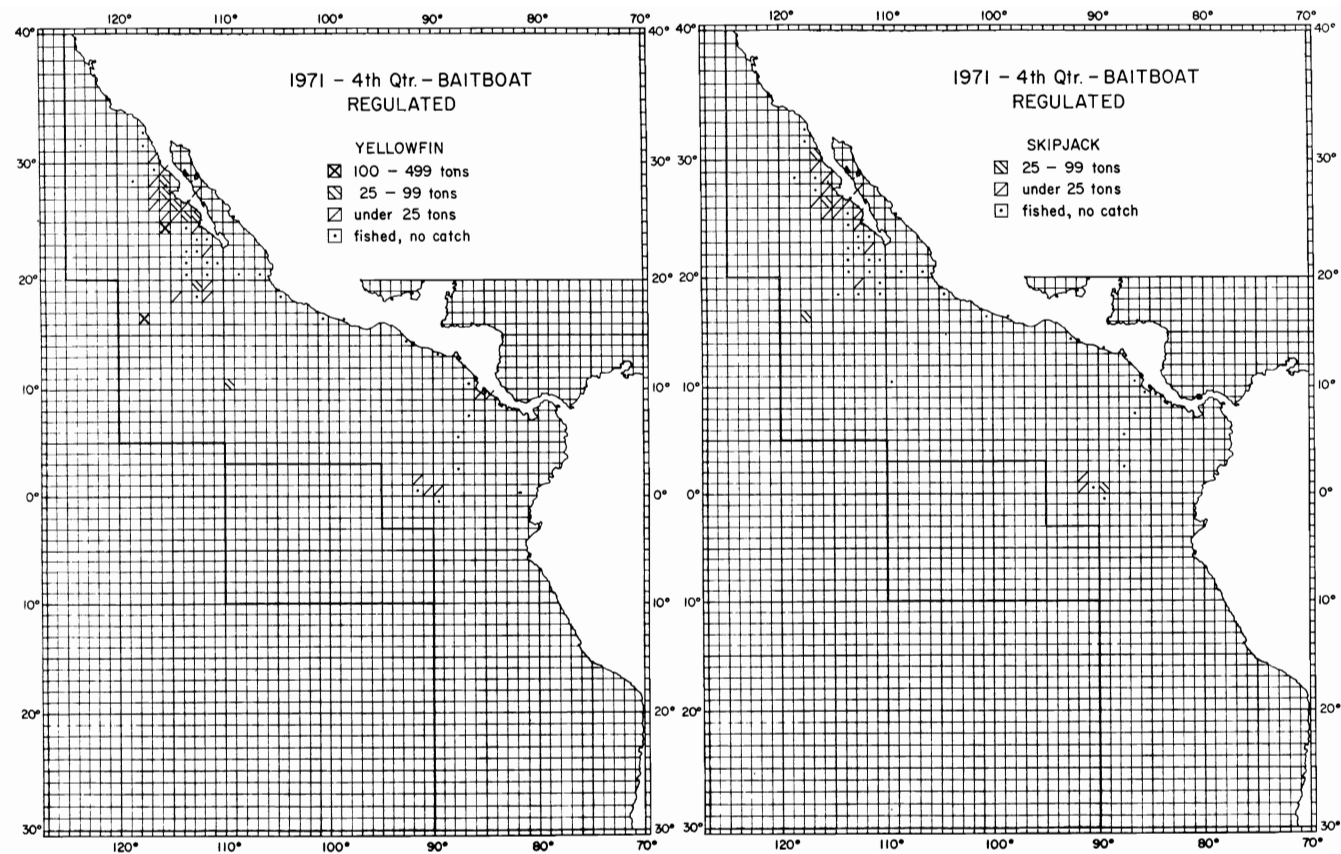
**FIGURE 36.** Distribution of catches by baitboats in the second quarter of 1971 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 36.** Distribución de las capturas de los cliques atuneros en el segundo trimestre de 1971 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



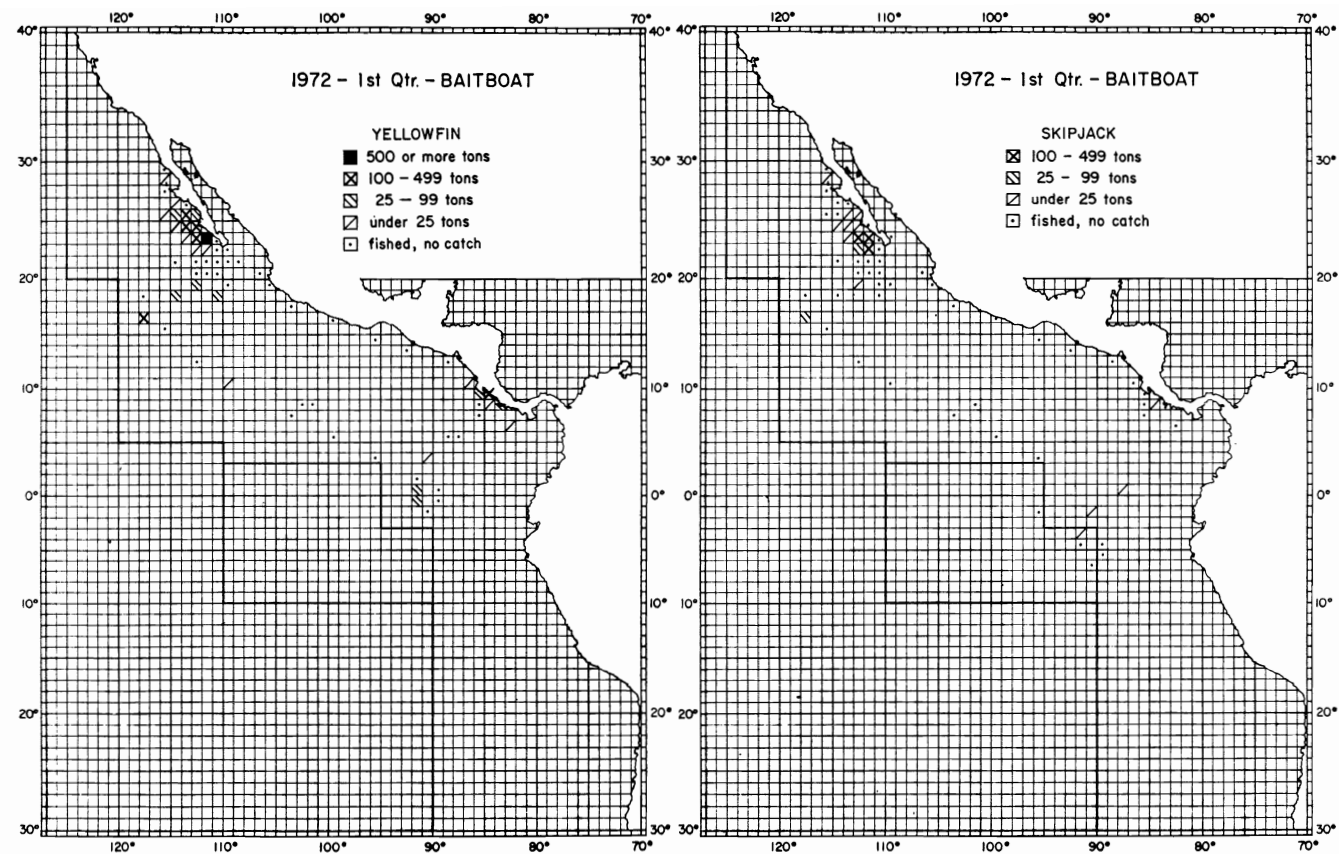
**FIGURE 37.** Distribution of catches by baitboats in the third quarter of 1971 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 37.** Distribución de las capturas de los cíperes atuneros en el tercer trimestre de 1971 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



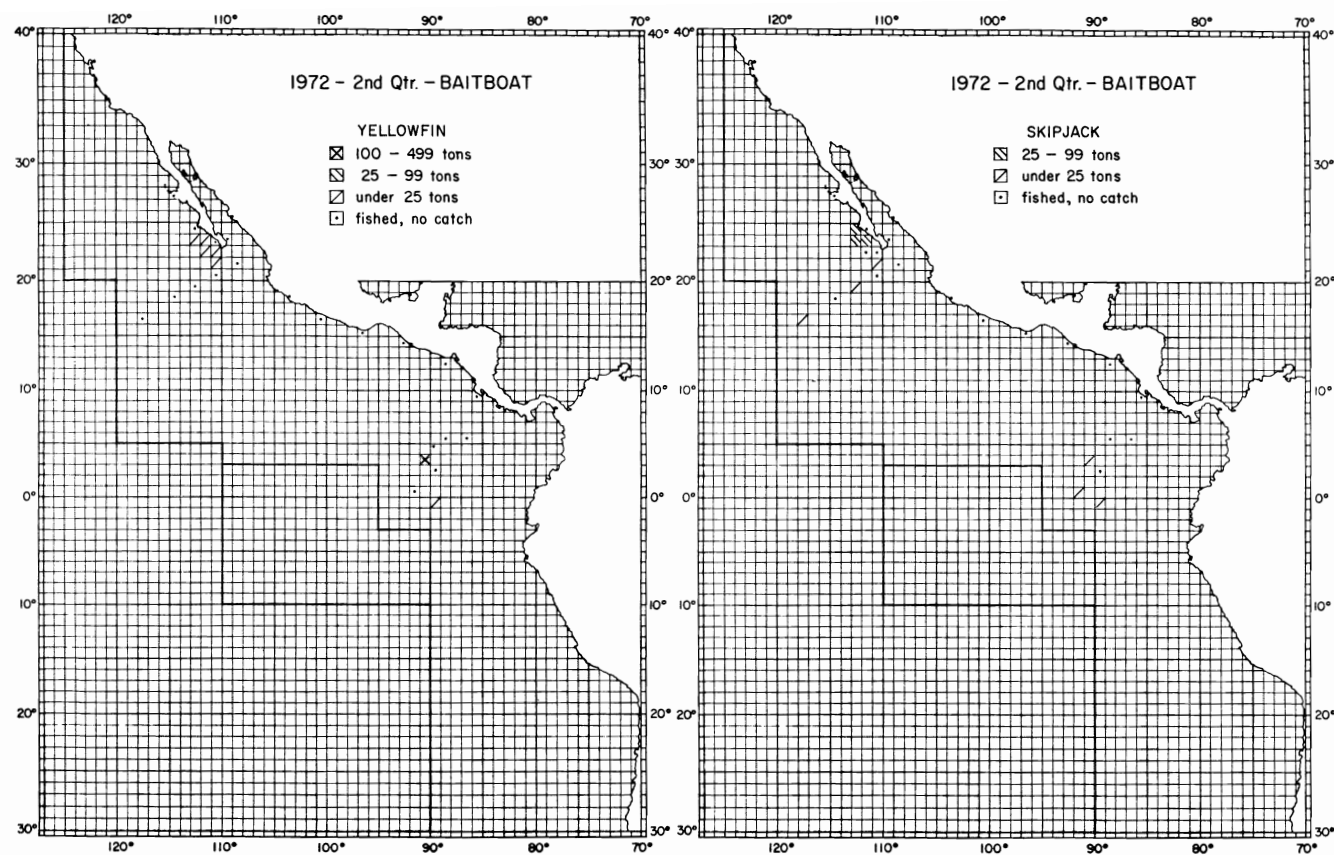
**FIGURE 38.** Distribution of catches by baitboats in the fourth quarter of 1971 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 38.** Distribución de las capturas de los clíperes atuneros en el cuarto trimestre de 1971 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



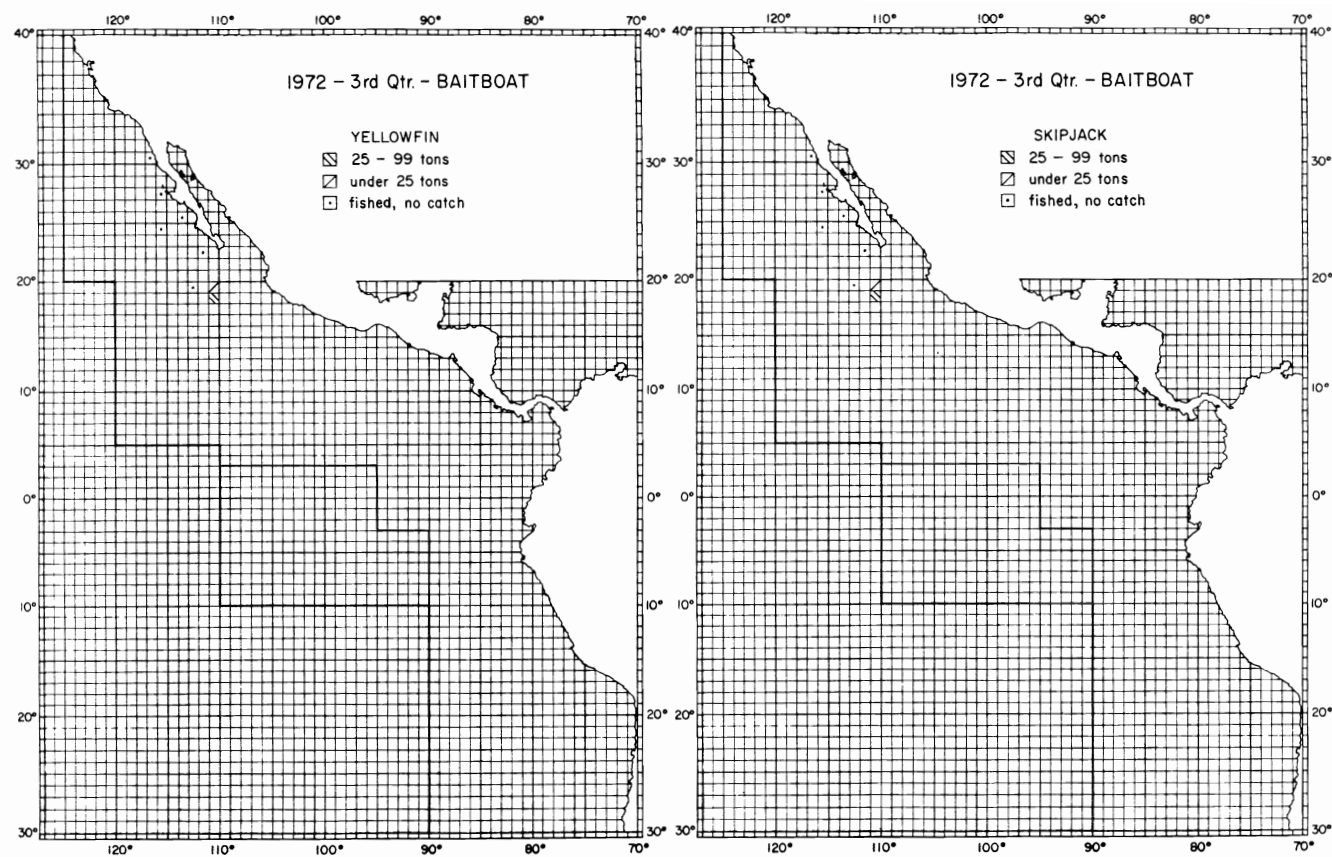
**FIGURE 39.** Distribution of catches by baitboats in the first quarter of 1972 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 39.** Distribución de las capturas de los clíperes atuneros en el primer trimestre de 1972 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 40.** Distribution of catches by baitboats in the second quarter of 1972 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

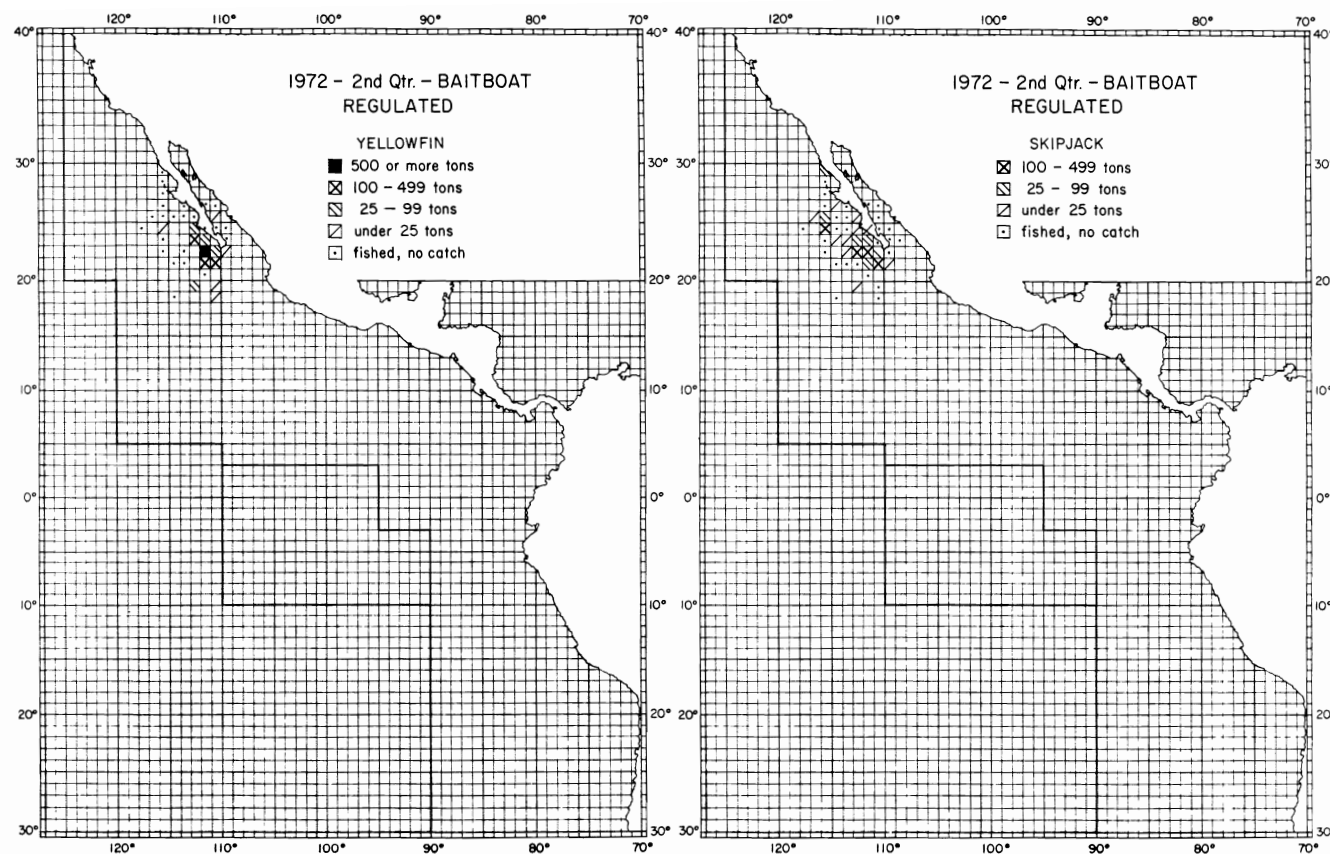
**FIGURA 40.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el segundo trimestre de 1972 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 41.** Distribution of catches by baitboats in the third quarter of 1972 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

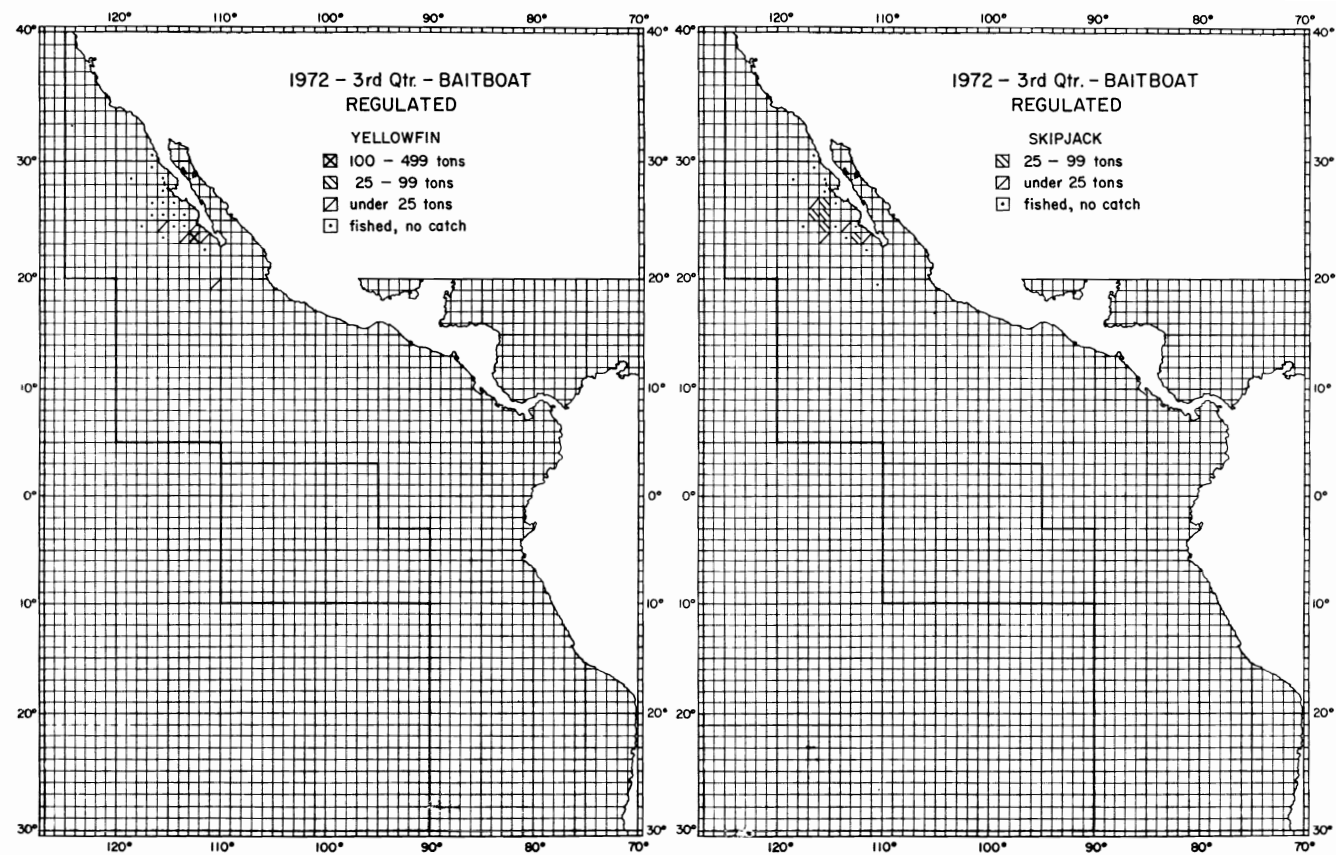
**FIGURA 41.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el tercer trimestre de 1972 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.





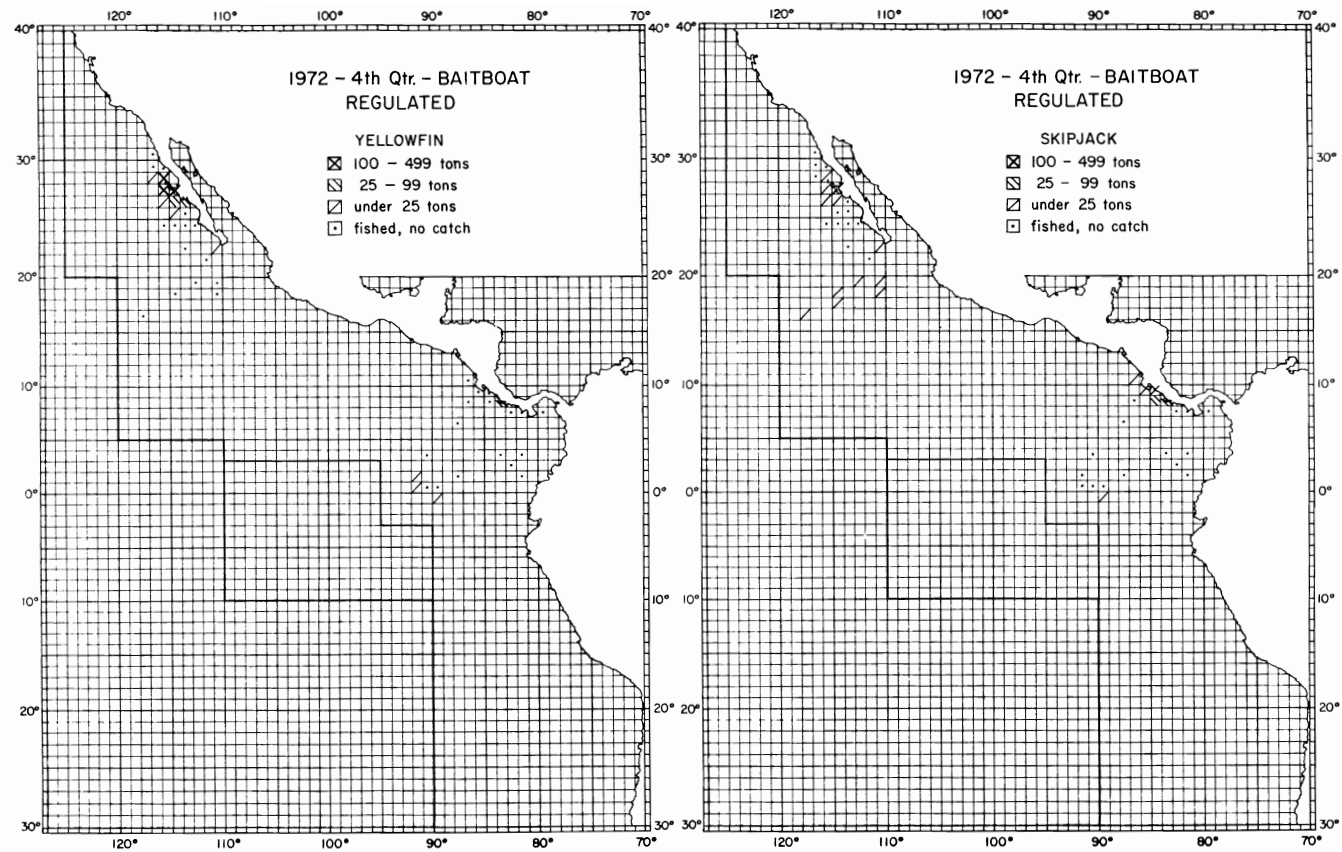
**FIGURE 42.** Distribution of catches by baitboats in the second quarter of 1972 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 42.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el segundo trimestre de 1972 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



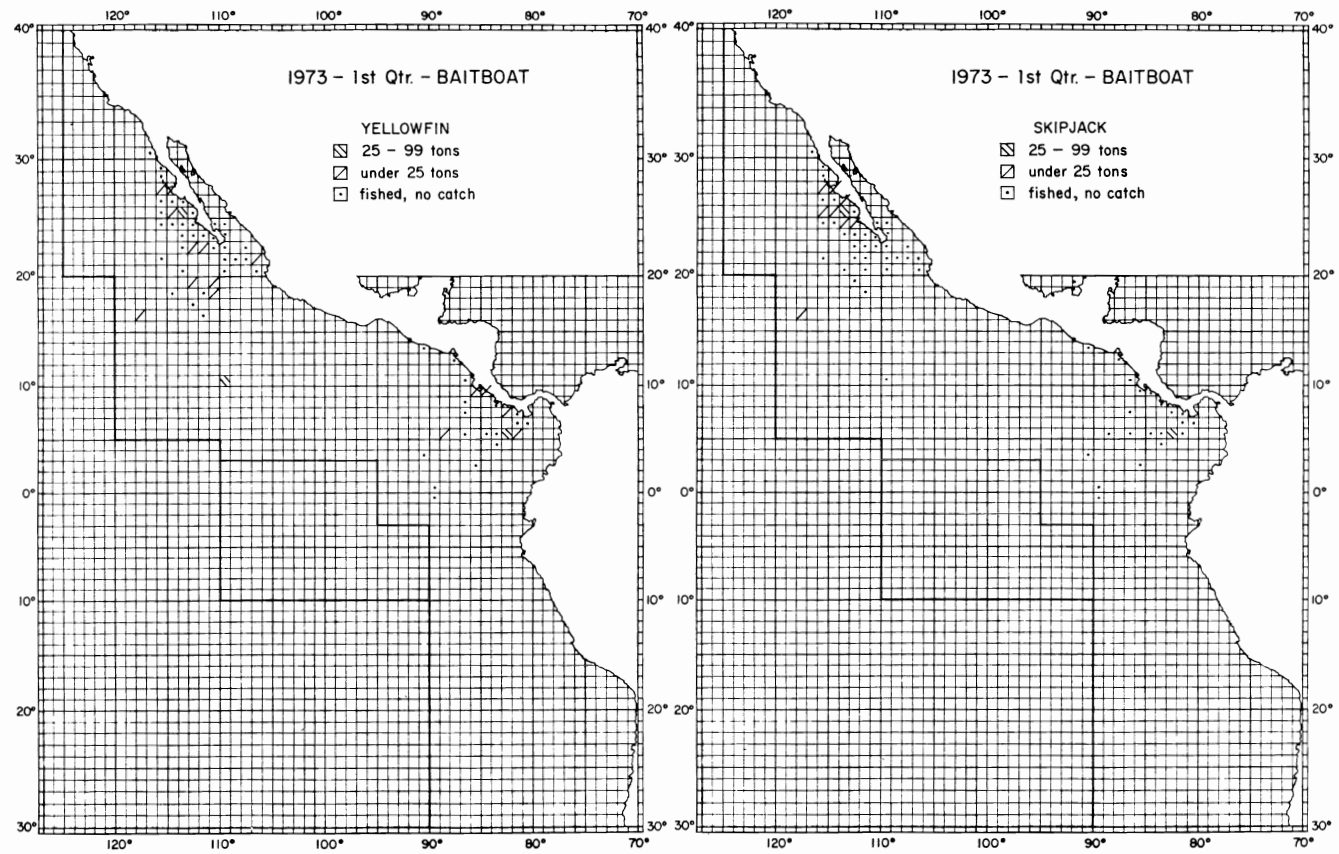
**FIGURE 43.** Distribution of catches by baitboats in the third quarter of 1972 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 43.** Distribución de las capturas de los clíperes atuneros en el tercer trimestre de 1972 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



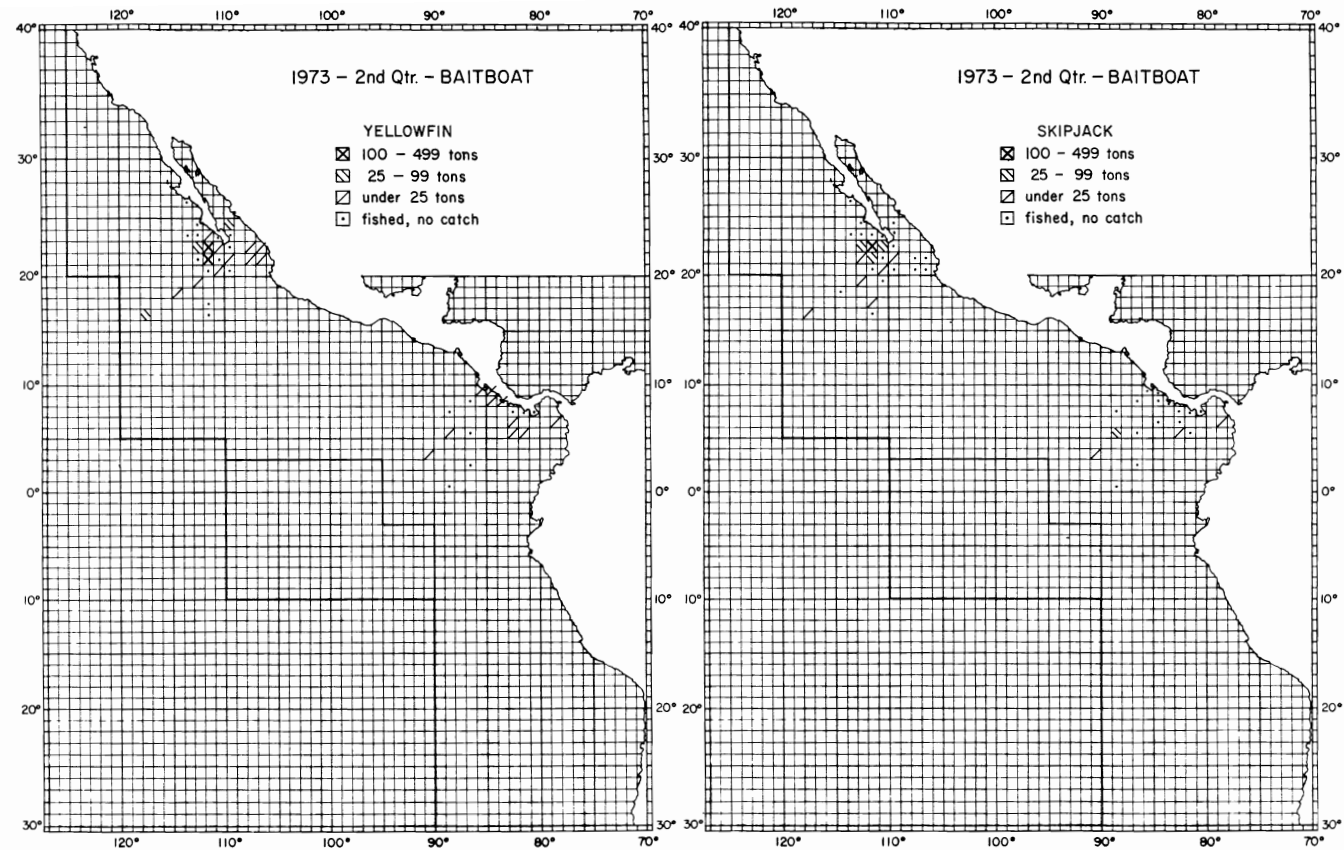
**FIGURE 44.** Distribution of catches by baitboats in the fourth quarter of 1972 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGRUA 44.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el cuarto trimestre de 1972 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



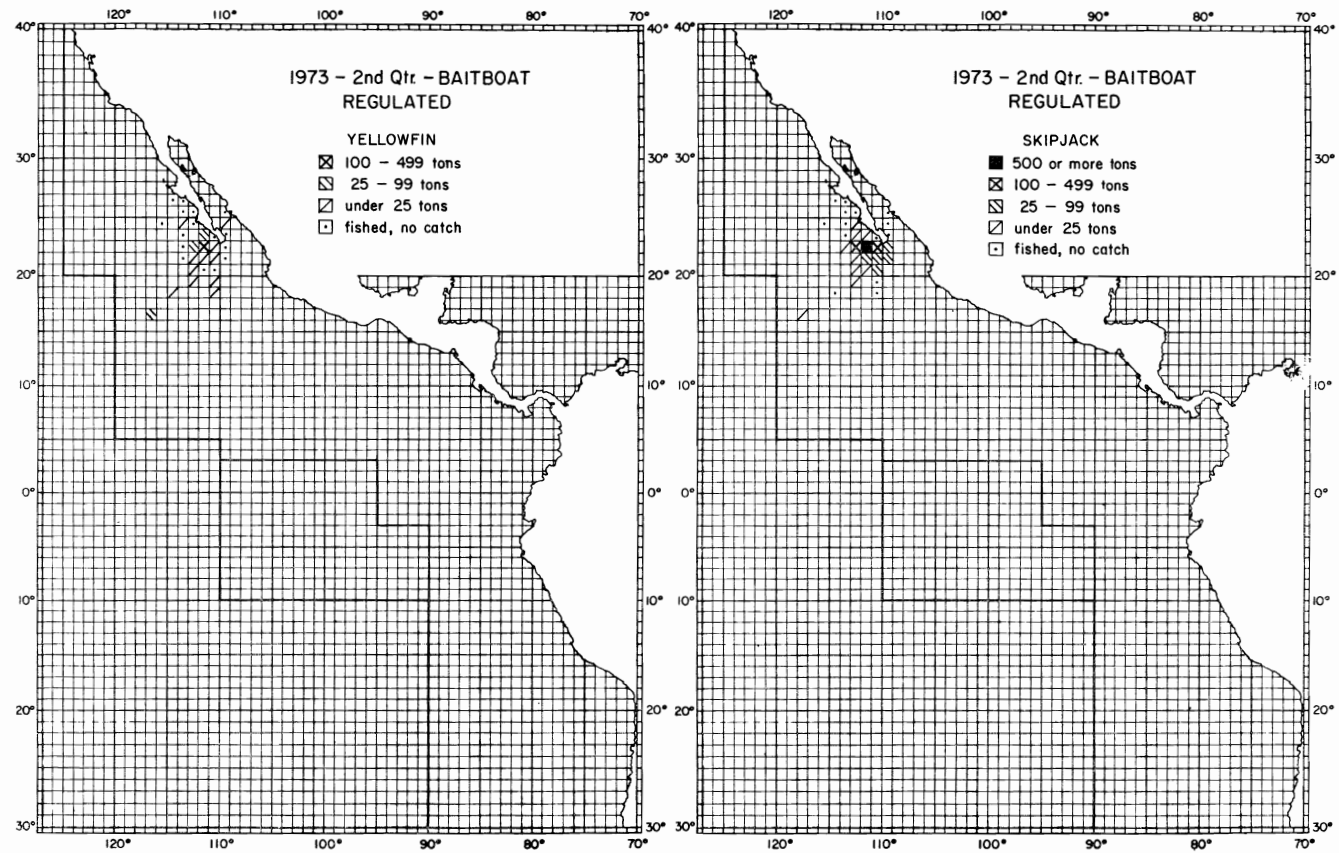
**FIGURE 45.** Distribution of catches by baitboats in the first quarter of 1973 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 45.** Distribución de las capturas de los cliques atuneros en el primer trimestre de 1973 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



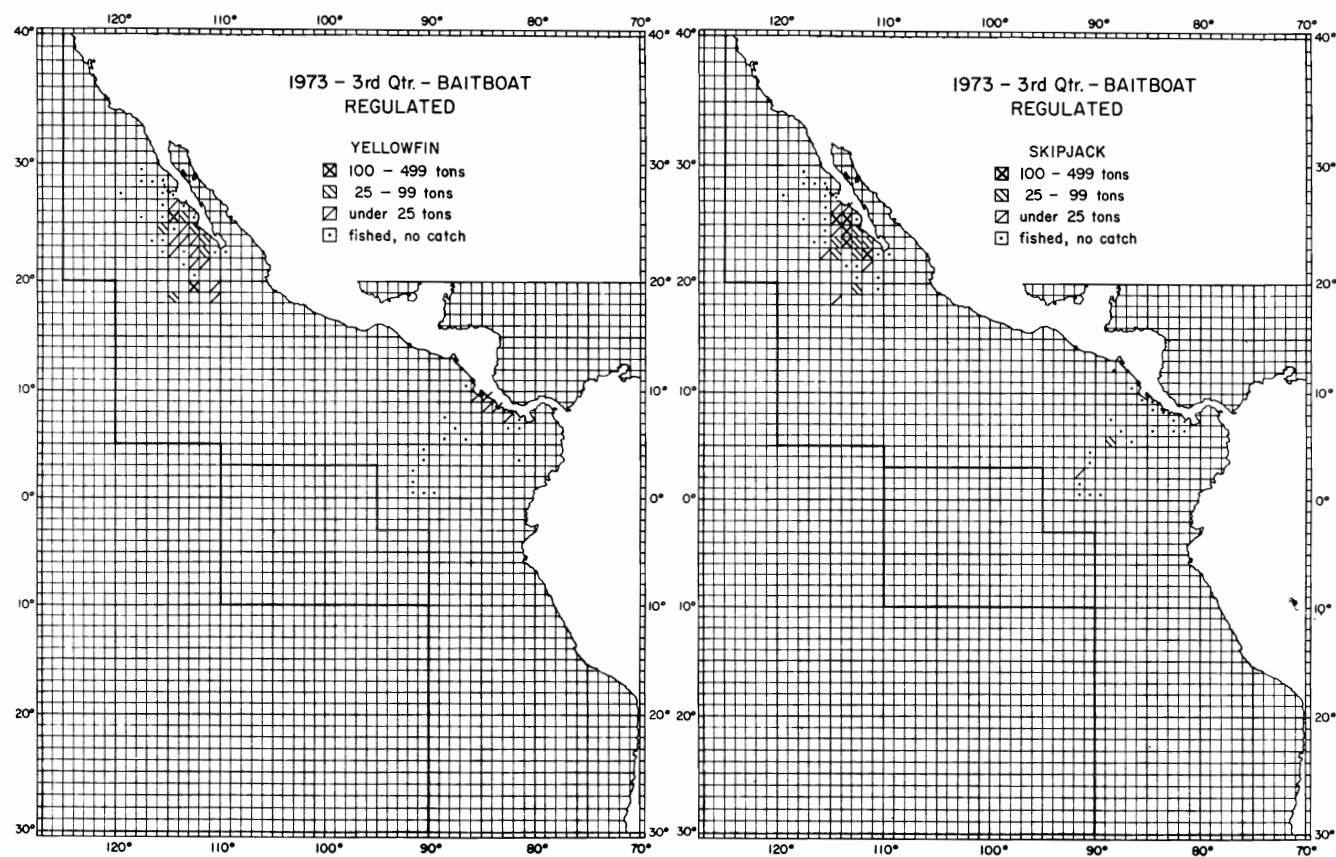
**FIGURE 46.** Distribution of catches by baitboats in the second quarter of 1973 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 46.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el segundo trimestre de 1973 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



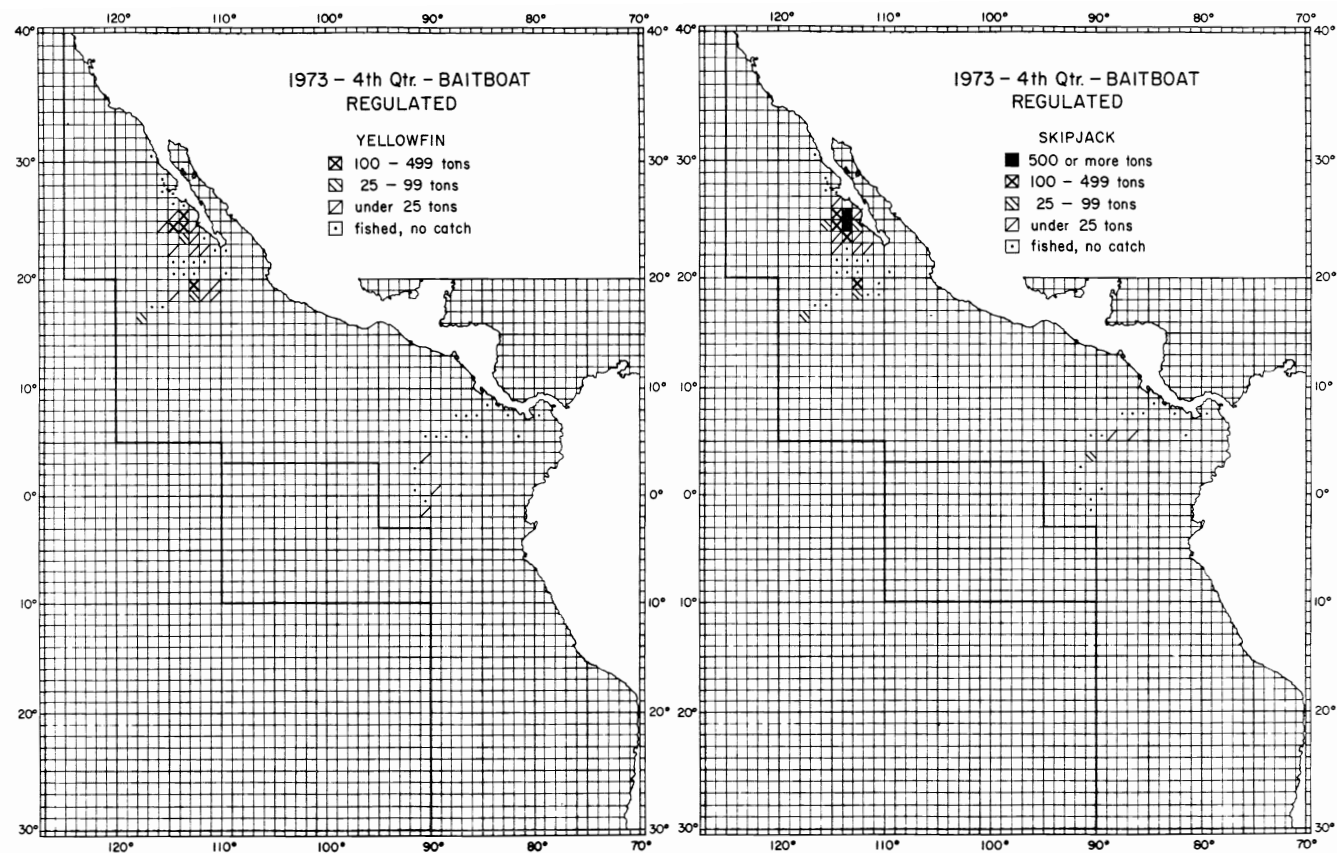
**FIGURE 47.** Distribution of catches by baitboats in the second quarter of 1973 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 47.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el segundo trimestre de 1973 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 48.** Distribution of catches by baitboats in the third quarter of 1973 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

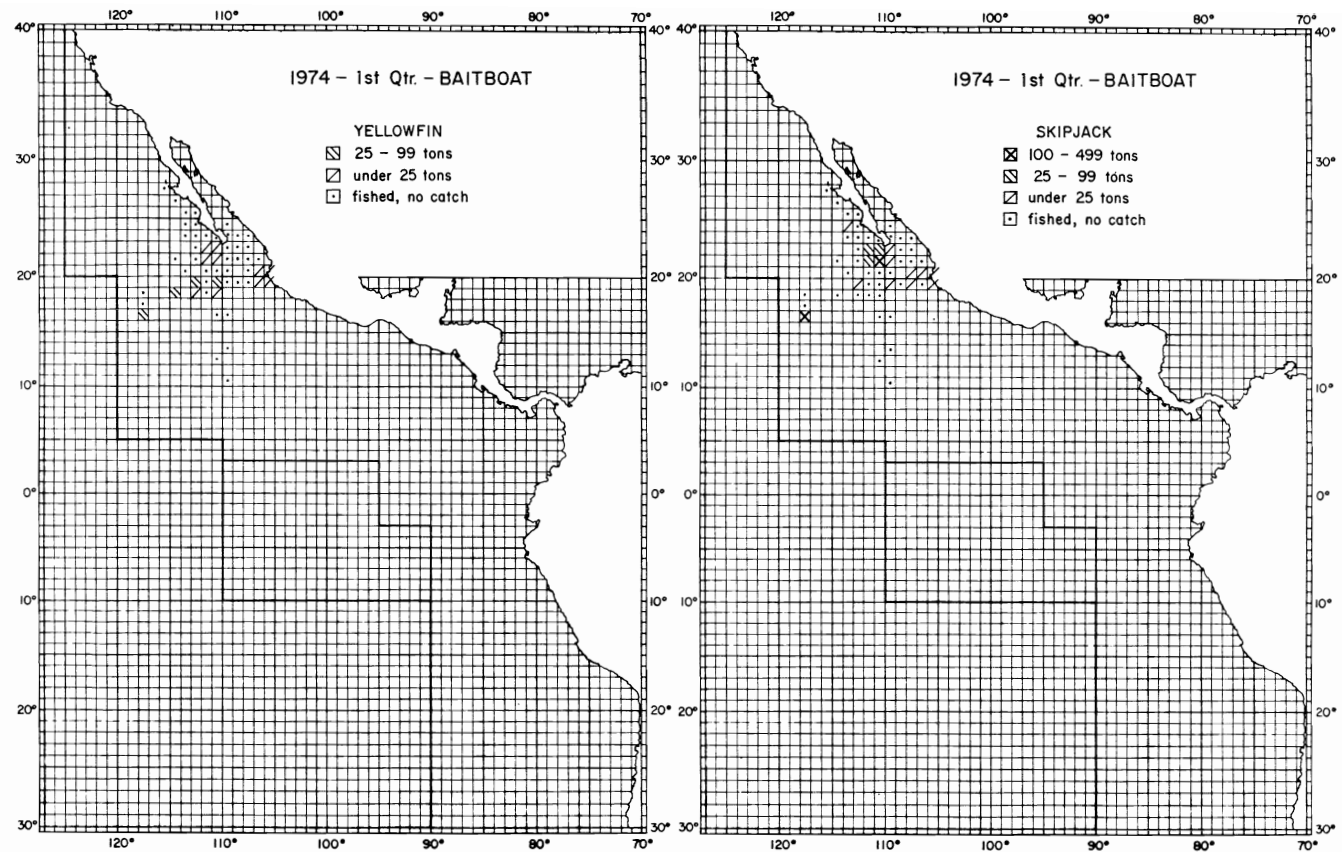
**FIGURA 48.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el tercer trimestre de 1973 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 49.** Distribution of catches by baitboats in the fourth quarter of 1973 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

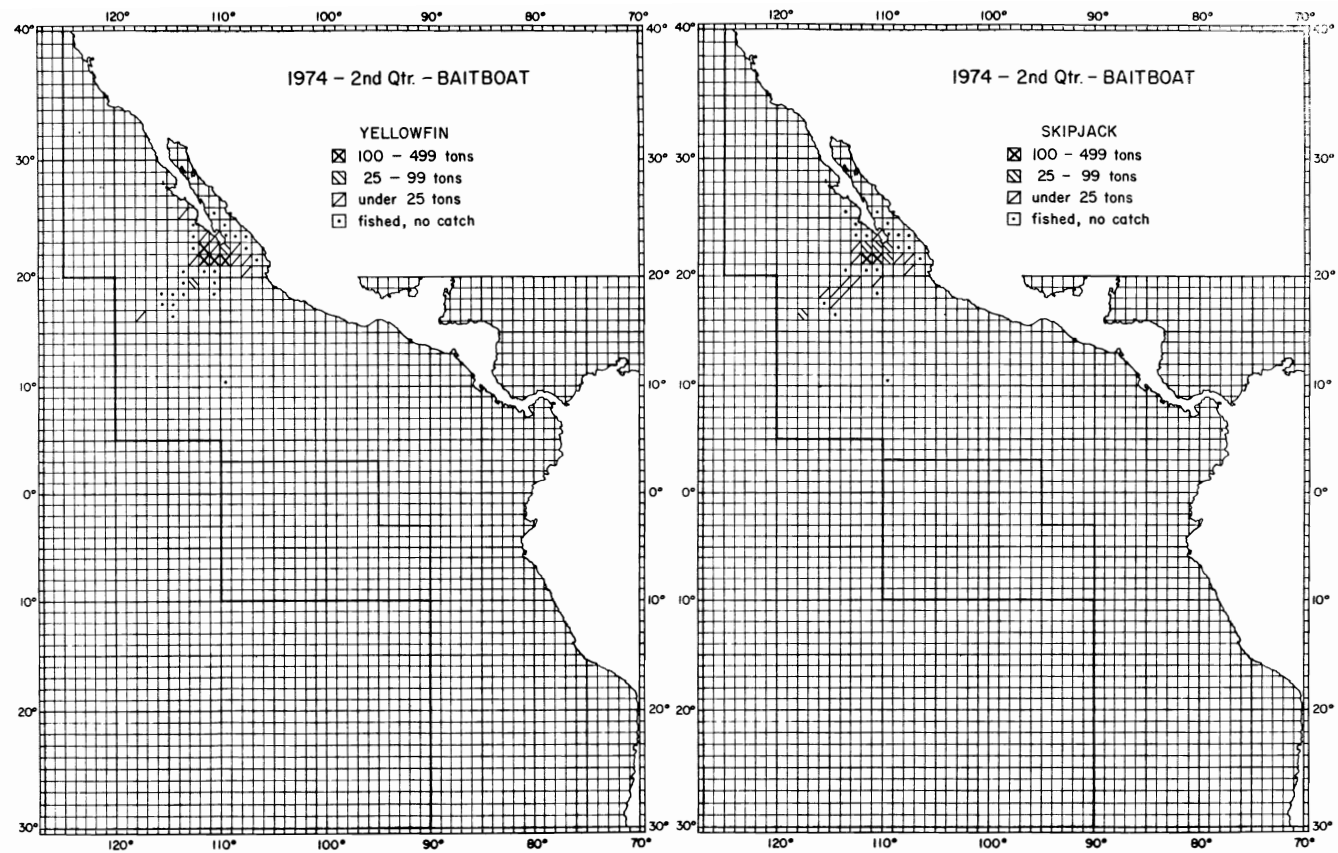
**FIGURA 49.** Distribución de las capturas de los clíperes atuneros en el cuarto trimestre de 1973 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.





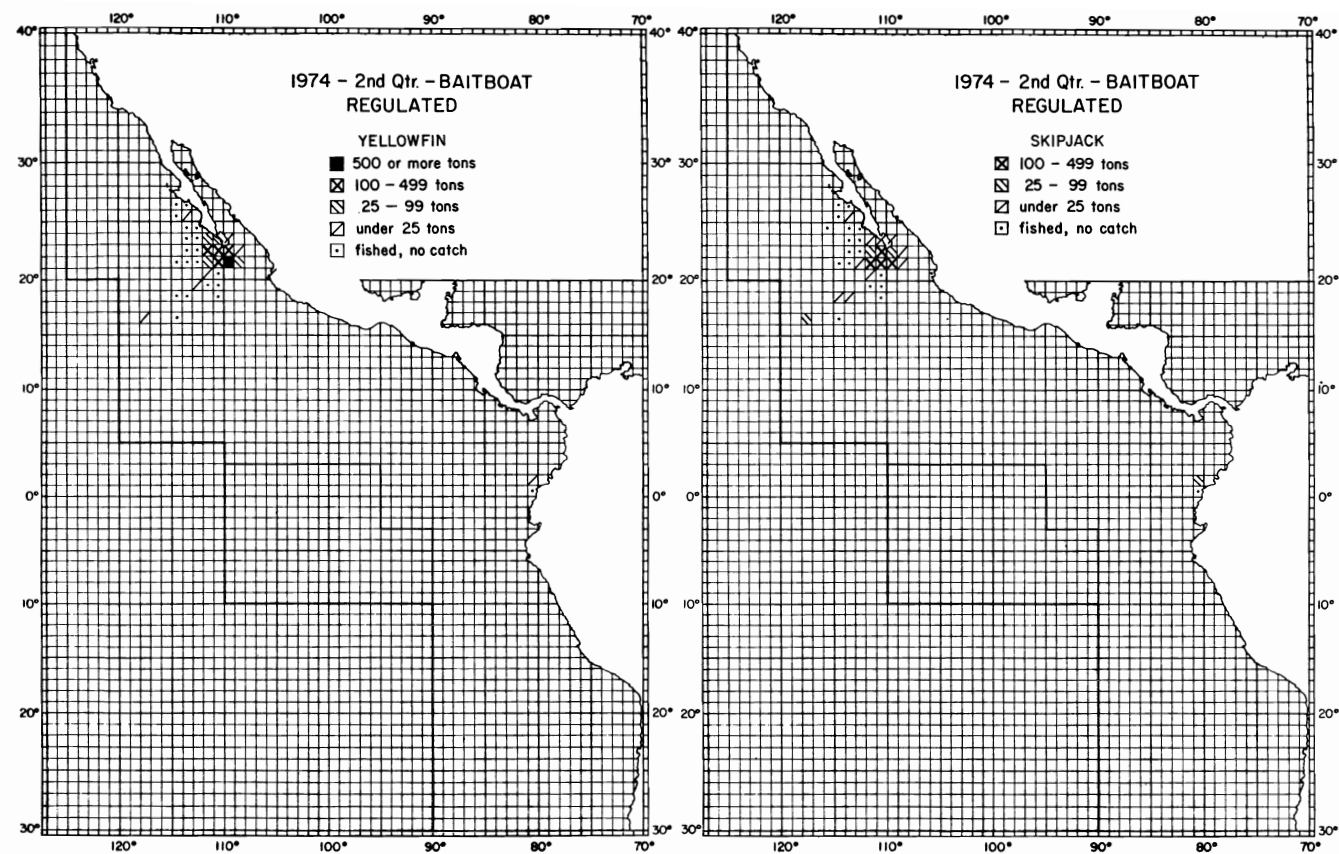
**FIGURE 50.** Distribution of catches by baitboats in the first quarter of 1974 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 50.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el primer trimestre de 1974 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



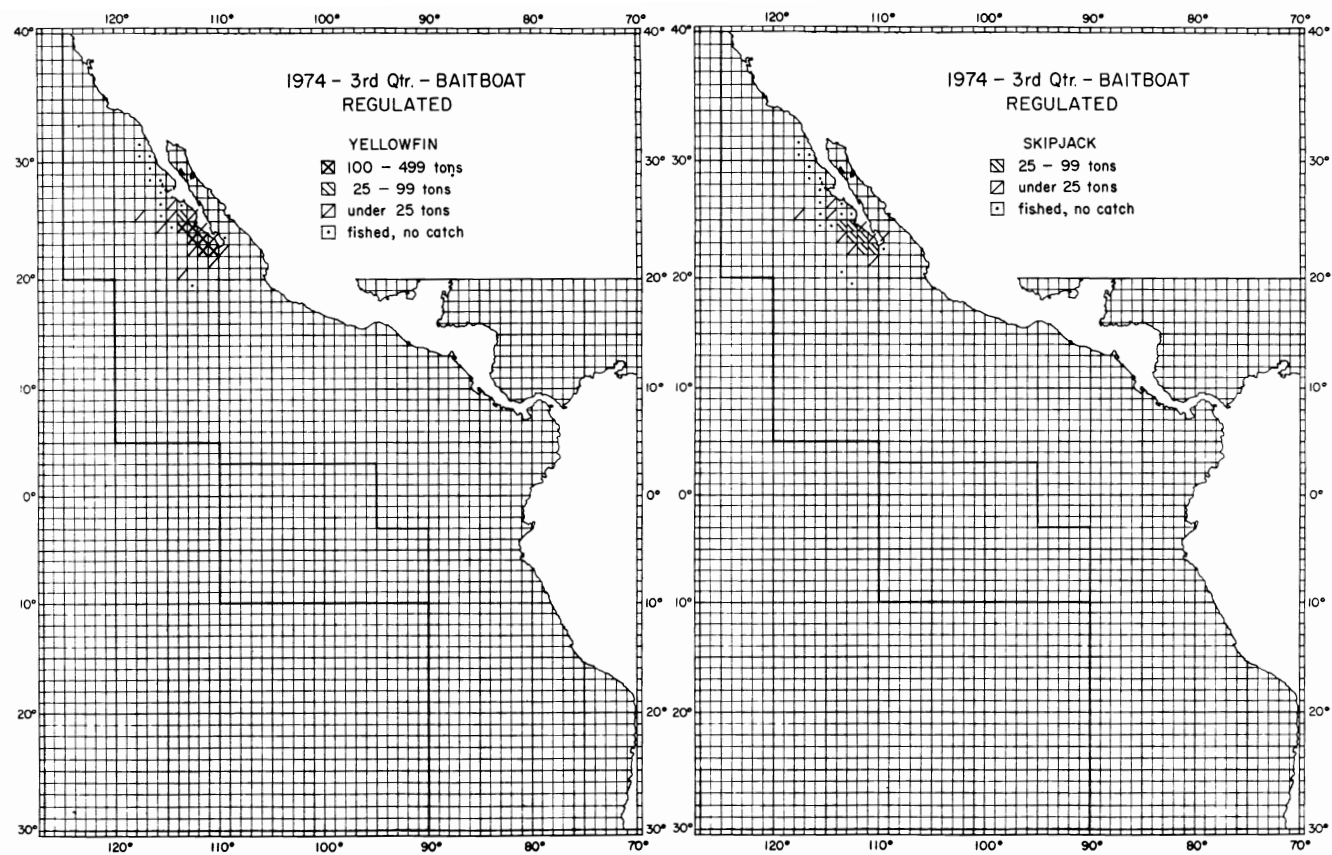
**FIGURE 51.** Distribution of catches by baitboats in the second quarter of 1974 on unregulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 51.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el segundo trimestre de 1974 en viajes no reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



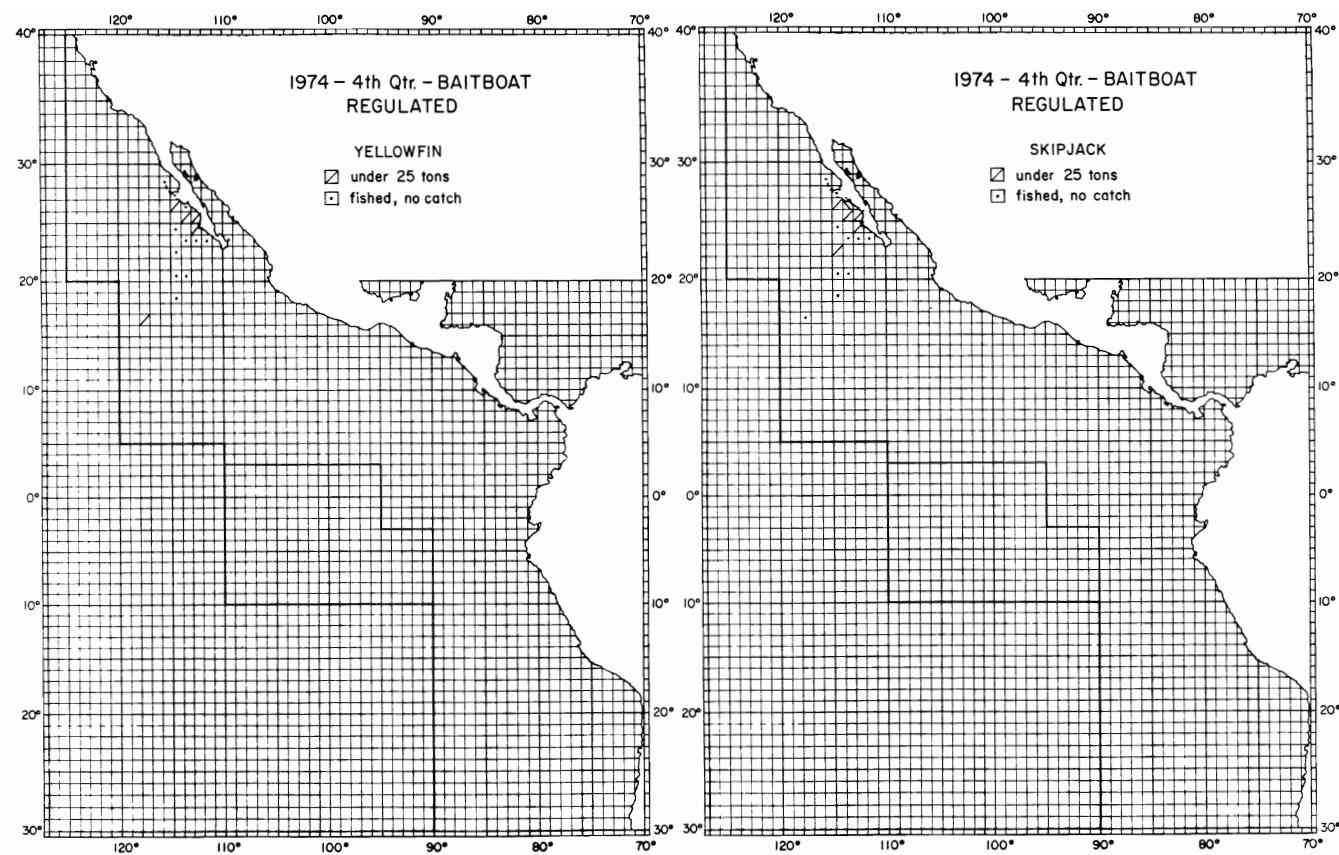
**FIGURE 52.** Distribution of catches by baitboats in the second quarter of 1974 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 52.** Distribución de las capturas de los clíperes atuneros en el segundo trimestre de 1974 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



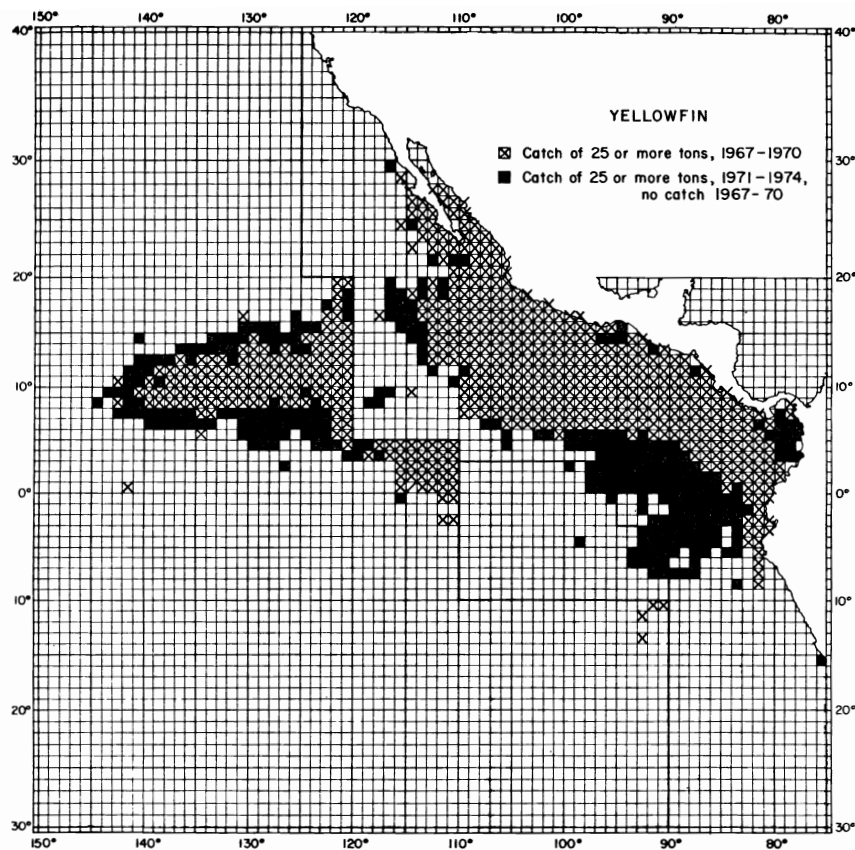
**FIGURE 53.** Distribution of catches by baitboats in the third quarter of 1974 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 53.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el tercer trimestre de 1974 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 54.** Distribution of catches by baitboats in the fourth quarter of 1974 on regulated trips in the CYRA; left—yellowfin, right—skipjack.

**FIGURA 54.** Distribución de las capturas de los cliperes atuneros en el cuarto trimestre de 1974 en viajes reglamentados en el ARCAA; izquierda aleta amarilla, derecha barrilete.



**FIGURE 55.** Areas which produced a catch of 25 or more tons during any year of the 1967-70 period (crosses), and areas which produced a catch of 25 or more tons during any year of the 1971-1974 period but did not produce a catch in the 1967-1970 period (solid).

**FIGURA 55.** Áreas que produjeron una captura de 25 o más toneladas durante cualquier año en el período de 1967 a 1970 (cruces) y áreas que produjeron capturas de 25 o más toneladas durante cualquier año en el período de 1971 a 1974, pero que no produjeron capturas en el período de 1967 a 1970 (negras).

**TABLE 1.** Comparison of catch of yellowfin and skipjack recorded in logbook records and total catch from the eastern Pacific Ocean to 150°W longitude 1971-1974. (Short tons).**TABLA 1.** Comparación de la captura registrada en los cuadernos de bitácora del aleta amarilla y barrilete, y captura total en el Océano Pacífico oriental hasta los 150°W de longitud 1971-1974. (Toneladas americanas).

Logged catch Captura registrada	1971		1972		1973		1974	
	Yellowfin A. amarilla	Skipjack Barrilete	Yellowfin A. amarilla	Skipjack Barrilete	Yellowfin A. amarilla	Skipjack Barrilete	Yellowfin A. amarilla	Skipjack Barrilete
Purse seiners Cerqueros	117,415	86,280	178,142	20,870	207,736	30,470	200,161	72,760
Baitboats Clípers atuneros	3,559	6,934	5,407	4,114	2,978	6,562	5,723	3,012
Total	120,974	93,214	183,549	24,984	210,714	37,032	205,884	75,772
Total catch Captura total	136,863	115,010	197,222	36,393	227,086	48,795	231,723	86,520
Percent coverage Porcentaje abarcado	88.4	81.0	93.1	68.7	92.8	75.9	88.8	87.6

**TABLE 2.** Logged effort (standard day's fishing) and catches of yellowfin and skipjack (short tons) by gear, five-degree area, quarter of the year, and regulation status.

**TABLA 2.** Esfuerzo registrado (día normal de pesca) y capturas de aleta amarilla y barrilete (toneladas americanas) por arte, áreas de cinco grados, trimestre y estatuto de reglamentación.

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1971	1	00-075	29.9			37.50	1.26	37.50						
		-080	319.3	2,130.00	6.67	625.50	1.96	2,755.50						
		-085	266.4	4,687.00	17.60	26.00	.10	4,713.00	9.5	59.00	6.21	84.00	8.84	143.00
		-090	58.4	1,025.00	17.54	4.00	.07	1,029.00	4.5	2.00	.44			2.00
		-095	14.3	43.00	3.01			43.00						
		-100	1.7					*						
		-105	1.7	10.00	6.02			10.00						
		05-075	16.6			15.00	.90	15.00						
		-080	185.5	2,048.40	11.05	63.80	.34	2,112.20	1.0					*
		-085	393.5	4,047.00	10.29	188.50	.48	4,235.50	3.0	5.00	1.67			5.00
		-090	215.9	2,185.50	10.12	110.00	.51	2,295.50						
		-095	370.7	4,064.60	10.97	61.40	.17	4,126.00						
		-100	455.6	4,751.00	10.43	123.00	.27	4,874.00						
		-105	129.4	1,575.00	12.18	62.00	.48	1,637.00						
		-110	1.7	20.00	12.05			20.00						
		10-085	125.0	585.94	4.69	53.06	.42	639.00						
		-090	205.3	1,375.00	6.70	8.00	.04	1,383.00						
		-095	213.3	962.50	4.51	24.00	.11	986.50						
		-100	232.8	510.60	2.19	.50	.00	511.10						
		-105	267.5	2,126.00	7.95	23.00	.09	2,149.00	14.2	113.00	7.95			113.00
		-110	19.1	240.00	12.57	41.00	2.15	281.00						
		15-090	8.0					*						
		095	365.1	2,622.40	7.18	11.30	.03	2,633.70						
		-100	386.1	897.50	2.32			897.50						
		-105	553.4	3,130.50	5.66	36.60	.07	3,167.10						
		-110	219.8	818.77	3.73	509.73	2.32	1,328.50	70.6	61.62	.87	110.78	1.57	172.40
		-115	18.2	4.75	.26	90.25	4.95	95.00	40.7	240.07	5.90	331.93	8.15	572.00
		20-105	1,275.1	6,248.08	4.90	2,672.82	2.10	8,920.90	75.4	31.07	.41	167.63	2.22	198.70
		-110	352.9	551.74	1.56	2,067.06	5.86	2,618.80	218.5	321.39	1.47	1,068.41	4.89	1,389.80
		-115	1.1					*	.8					*
		25-105	1.7					*						
		25-110A	11.1	109.00	9.82			109.00	.3			.50	1.56	.50
		-110B	7.0	24.00	3.43			24.00	108.6	672.17	6.19	222.33	2.05	894.50
		-115	2.0					*	1.6					*
		2-05-080	3,108.0	11,881.27	3.82	31,277.23	10.06	43,158.50						



TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1971	1	2-05-085	8.3			172.10	20.73	172.10	3.0			31.00	10.33	31.00
		2-10-075	1.2					*						
		-080	15.7			2.00	.13	2.00						
	Total		9,858.3	58,674.55	5.95	38,305.35	3.89	96,979.90	551.7	1,505.32	2.73	2,016.58	3.66	3,521.90
	2	00-075	8.3			1.10	.13	1.10						
		-080	49.2	190.60	3.87	94.60	1.92	285.20						
		-085	78.1	604.80	7.74	82.00	1.05	686.80	2.0	1.00	.50	1.00	.50	2.00
		-090	6.6	25.00	3.77	2.00	.30	27.00	7.0	64.00	9.14	84.00	12.00	148.00
		05-075	202.5	395.27	1.95	1,921.03	9.49	2,316.30						
		-080	268.3	1,402.61	5.23	336.59	1.25	1,739.20	5.0	85.00	17.00	2.00	.40	87.00
		-085	1,317.4	5,284.55	4.01	10,963.35	8.32	16,247.90	1.0					*
		-090	599.3	5,071.33	8.46	5,553.67	9.27	10,625.00						
		-095	142.0	937.00	6.60	642.00	4.52	1,579.00						
		-100	25.0	125.00	5.01	2.00	.08	127.00						
		-105	7.5	16.00	2.14			16.00						
		-110	8.3			230.00	27.71	230.00						
		-115	5.0	8.00	1.61			8.00						
		10-085	517.7	2,537.61	4.90	3,300.59	6.38	5,838.20	1.0					*
		-090	453.2	3,992.20	8.81	857.60	1.89	4,849.80	1.0					*
		-095	54.4	217.50	4.00			217.50	1.0	6.00	6.00			6.00
		-100	48.9	214.50	4.39			214.50						
		-105	35.9	235.00	6.54	2.00	.06	237.00						
		-110	17.3	60.00	3.47	25.00	1.45	85.00						
		-115	3.3					*						
		15-090	9.4					*						
		-095	98.1	346.80	3.53			346.80	1.0					*
		-100	107.5	268.00	2.49			268.00	2.0					*
		-105	46.7	99.00	2.12			99.00						
		-110	79.1	300.47	3.80	127.53	1.61	428.00	7.4	18.70	2.52	13.30	1.79	32.00
		-115	6.8	15.00	2.20			15.00	5.0	49.00	9.80	4.00	.80	53.00
		20-105	218.3	560.90	2.57	831.00	3.81	1,391.90	41.3	12.00	.29	434.50	10.51	446.50
		-110	653.9	466.10	.71	4,552.10	6.96	5,018.20	192.3	134.24	.70	1,509.46	7.85	1,643.70
		-115	1.2					*						
		25-110B	34.6			3.00	.09	3.00						
		-115	13.5	2.00	.15	14.00	1.03	16.00						
		30-115	10.7					*						
		2-05-080	232.6	588.65	2.53	664.25	2.86	1,252.90						
		-085	6.6			112.00	16.87	112.00	1.5	1.00	.67	1.00	.67	2.00
		2-10-080	1.0					*						
	Total		5,368.2	23,963.89	4.46	30,317.41	5.65	54,281.30	268.5	370.94	1.38	2,049.26	7.63	2,420.20

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1971	3	00-090	5.0			168.00	33.73	168.00						
		05-085	6.6					*						
		-115	1.7	1.00	.60			1.00						
		10-085	1.7					*						
		-090	10.0	13.00	1.30	25.00	2.50	38.00						
		-110	3.3					*						
		-115	1.7	4.00	2.41			4.00						
		15-090	3.3					*						
		-095	6.6					*						
		-100	8.3					*						
		-105	1.7					*						
		-110	1.7					*						
		20-105	8.8			15.00	1.71	15.00						
		-110	36.9	110.50	3.00	10.00	.27	120.50						
		-115	12.8	116.49	7.72	41.51	2.75	158.00						
		-120	1.7					*						
		25-110B	29.8			23.00	.77	23.00						
		-115	58.1	40.50	.70	8.00	.14	48.50						
		30-115	16.1	8.00	.50			8.00						
Total			215.8	293.49	1.36	290.51	1.35	584.00	0.0					
	4	05-100	8.3	231.00	27.83			231.00						
		-105	27.4	653.00	23.84	1.00	.04	654.00						
		10-105	23.2	373.00	16.05			373.00						
		-115	1.7	4.00	2.41			4.00						
		15-105	2.5	25.00	10.00			25.00						
		-115	5.0	53.00	10.64	3.00	.60	56.00						
		20-110	1.7					*						
Total			69.8	1,339.00	19.18	4.00	.06	1,343.00	0.0					
Annual total (CYRA unregulated)			15,512.1	84,270.93	5.43	68,917.27	4.44	153,188.20	820.2	1,876.26	2.29	4,065.84	4.96	5,942.10
	1-R	05-080	23.0	192.20	8.35			192.20						
		-085	42.3	104.10	2.46	209.00	4.94	313.10						
		10-085	6.4					*						
		-090	2.1					*						
		-095	1.1					*						
		15-110	8.0	18.00	2.25	119.00	14.88	137.00						
		20-105	12.8	104.70	8.15	104.70	8.15	209.40						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1971	1-R	2-05-080	58.8	466.00	7.92	568.70	9.67	1,034.70						
		2-10-080	1.1					*						
	Total		155.6	885.00	5.69	1,001.40	6.43	1,886.40	0.0					
	2-R	00-075	16.7	2.00	.12	14.50	.87	16.50						
		-080	33.6	11.50	.34	186.50	5.56	198.00						
		-085	6.1					*						
		-090	16.6			673.00	40.54	673.00						
	05-075		17.4	9.40	.54	42.00	2.41	51.40						
		-080	47.9	1.20	.03	38.70	.81	39.90						
		-085	390.0	338.50	.87	2,976.20	7.63	3,314.70						
		-090	78.0	54.00	.69	926.00	11.87	980.00						
		-095	6.6	69.00	10.39			69.00						
		-100	3.3					*						
		-105	3.3					*						
		-110	3.3	15.00	4.52			15.00						
		-115	1.7					*						
	10-085		102.0	192.30	1.88	594.10	5.82	786.40						
		-090	20.2	36.00	1.79	48.00	2.38	84.00						
		-095	11.6	18.00	1.55			18.00						
		-100	1.7					*						
		-110	1.7					*						
		-115	1.7					*						
	15-095		7.5	3.00	.40			3.00						
		-100	12.5	1.00	.08			1.00						
		-105	6.6					*						
		-110	7.0					*	6.0	19.80	3.29	8.50	1.41	28.30
		-115	1.7					*	.9	14.00	15.22			14.00
	20-105		22.0					*	13.8	30.64	2.23	112.16	8.14	142.80
		-110	223.6	1,189.42	5.32	1,447.38	6.47	2,636.80	265.3	455.81	1.72	2,291.19	8.63	2,747.00
		-115	1.0					*	.8					*
	25-110A		4.3					*						
		-110B	13.7	.30	.02			.30	2.8					*
		-115							1.0					*
	2-05-080		232.1	340.10	1.47	296.10	1.28	636.20						
		-085	1.7	18.00	10.84	1.00	.60	19.00						
	2-10-075		3.2					*						
		-080	18.9					*						
	2-15-075		3.2					*						
	Total		1,322.4	2,298.72	1.74	7,243.48	5.48	9,542.20	290.6	520.25	1.79	2,411.85	8.30	2,932.10

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS						BAITBOATS - CLIPERES					
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	Total Total	SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	Total Total
1971	3-R	00-075	38.3	5.00	.13	238.00	6.22	243.00						
		-080	60.3	20.50	.34	49.30	.82	69.80	2.0					*
		-085	31.1			101.00	3.25	101.00	7.0	5.50	.79	44.00	6.29	49.50
		-090	113.6	18.14	.16	1,242.56	10.93	1,260.70	20.0	70.00	3.50	63.50	3.17	133.50
		-095	1.7					*						
		-100	1.7					*						
		-105	1.7					*						
		05-075	44.3			5.00	.11	5.00						
		-080	63.2	7.00	.11	12.00	.19	19.00	2.0	3.00	1.50			3.00
		-085	171.1	83.00	.48	329.00	1.92	412.00	8.0	11.00	1.38			11.00
		-090	5.0					*						
		-095	1.7					*						
		-100	1.7					*						
		-105	1.7					*						
		-110	3.3					*						
		-115	1.7					*						
		10-085	102.5	62.00	.60	39.80	.39	101.80						
		-090	65.5	7.00	.11	137.00	2.09	144.00						
		-095	3.3					*						
		-100	1.7					*						
		15-090	2.8					*						
		-095	21.2					*	2.0					*
		-100	17.8	2.00	.11			2.00	1.0					*
		-105	1.7					*						
		-110	12.0	35.00	2.92	60.00	5.00	95.00	2.5			1.00	.41	1.00
		-115	3.3					*						
		20-105	21.4					*	3.0					*
		-110	197.4	643.46	3.26	559.04	2.83	1,202.50	66.2	110.50	1.67	3.50	.05	114.00
		-115	52.3	683.40	13.06	34.50	.66	717.90	3.7	5.00	1.37			5.00
		25-105	1.2					*						
		-110A	4.7					*						
		-110B	168.7	236.38	1.40	345.22	2.05	581.60	6.0					*
		-115	188.2	11.50	.06	240.50	1.28	252.00	8.7					*
		30-115	89.7	99.90	1.11	21.70	.24	121.60	9.1					*
		2-05-980	203.9	637.10	3.12	252.30	1.24	889.40						
		-085	12.0	30.00	2.50	40.00	3.33	70.00	1.5					*
		-090	6.2					*						
		2-10-080	36.2					*						
Total			1,755.8	2,581.38	1.47	3,706.92	2.11	6,288.30	142.7	205.00	1.43	112.00	.78	317.00

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1971	4-R	00-075	17.8					*						
		-080	123.9	18.00	.15	62.00	.50	80.00						
		-085	26.0			4.00	.15	4.00	15.5	23.50	1.52	75.50	4.87	99.00
		-090	22.3			4.00	.18	4.00	7.0	22.00	3.14	8.50	1.21	30.50
		-095	5.0					*						
		-100	5.0	8.00	1.61			8.00						
		-105	5.0					*						
		05-075	18.7					*						
		-080	85.6	8.00	.09	79.00	.92	87.00	2.0	24.00	12.00			24.00
		-085	64.9	106.00	1.63	197.00	3.03	303.00	3.0	2.00	.67			2.00
		-090	4.5					*						
		-095	13.3	272.00	20.48			272.00						
		-100	12.3	195.70	15.91			195.70						
		-105	6.6	13.00	1.96			13.00						
		-110	8.3	12.00	1.45	3.00	.36	15.00						
		-115	1.7					*						
		10-085	35.8	32.00	.89	137.00	3.82	169.00	2.0					*
		-090	9.5					*	1.0					*
		-095	1.7					*						
		-100	12.2	116.10	9.49			116.10						
		-105	71.9	674.20	9.38			674.20	4.0	27.00	6.75			27.00
		-115	1.7					*						
		15-090	2.8					*						
		-095	10.0					*	1.0					*
		-100	8.4					*	2.0					*
		-105	33.9	37.50	1.11			37.50						
		-110	46.4	186.40	4.01	5.50	.12	191.90	23.2	39.50	1.70	13.00	.56	52.50
		-115							23.0	164.00	7.12	77.00	3.34	241.00
		20-105	52.6	4.50	.09			4.50	3.0					*
		-110	126.0	38.20	.30	52.80	.42	91.00	20.1	9.00	.45	8.00	.40	17.00
		-115	75.8	300.70	3.97	16.50	.22	317.20	29.7	234.50	7.91	3.50	.12	238.00
		25-105	7.5					*						
		-110A	2.2					*	3.5	.50	.14	4.00	1.15	4.50
		110B	149.9	152.20	1.02	55.20	.37	207.40	84.7	195.70	2.31	30.80	.36	226.50
		-115	181.8	164.40	.90	190.60	1.05	355.00	70.5	196.59	2.79	90.11	1.28	286.70
		30-115	115.2	60.30	.52	112.50	.98	172.80	12.7	19.47	1.53	33.83	2.66	53.30
		2-05-080	1,001.6	2,166.52	2.16	3,456.58	3.45	5,623.10						
		-085	20.1					*	.5					*
		-090	8.3					*						
		2-10-075	1.1					*						
		-080	17.9					*						

**TABLE 2** (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1971	4-R	2-15-075 2-20-070	2.1 4.3					*						*
Total			2,421.6	4,565.72	1.89	4,375.68	1.81	8,941.40	308.4	957.76	3.11	344.24	1.12	1,302.00
Annual Total (CYRA regulated)			5,655.4	10,330.82	1.83	16,327.48	2.89	26,658.30	741.7	1,683.01	2.27	2,868.09	3.87	4,551.10
Annual Total (CYRA)			21,167.5	94,601.75		85,244.75		179,846.50	1,561.9	3,559.27		6,933.93		10,493.20
CYRA Boundary to 150°W														
1971	2	00-110	3.3	30.00	9.04	10.00	3.01	40.00						
		-115	1.7					*						
		05-120	24.1	134.00	5.57	1.00	.04	135.00						
		-125	11.6	14.00	1.20			14.00						
		-130	63.1	573.00	9.08			573.00						
		-135	28.2	132.00	4.68			132.00						
		10-120	93.0	1,041.00	11.20			1,041.00						
		-125	57.3	449.00	7.84			449.00						
		-130	43.2	540.00	12.51			540.00						
		-135	1.7					*						
		15-120	3.3					*						
Total			330.5	2,913.00	8.81	11.00	.03	2,924.00						
	3	00-110	10.0	20.00	2.00			20.00						
		-115	16.6	417.00	25.12	2.00	.12	419.00						
		-120	3.3	120.00	36.14			120.00						
		05-120	98.8	931.00	9.43	36.00	.36	967.00						
		-125	100.4	458.00	4.56	72.00	.72	530.00						
		-130	155.2	1,334.00	8.59	104.50	.67	1,438.50						
		-135	173.5	1,661.50	9.58	74.00	.43	1,735.50						
		-140	3.3					*						
		10-120	327.0	2,933.00	8.97	5.00	.02	2,938.00						
		-125	269.8	1,678.00	6.22	51.00		1,729.00						
		-130	361.1	3,052.50	8.45	65.50	.18	3,118.00						
		-135	126.2	1,685.00	13.36	3.00	.02	1,688.00						
		15-120	29.9	88.00	2.95	9.00	.30	97.00						
		-125	3.3					*						
		-130	1.7	1.50	.90			1.50						
Total			1,680.1	14,379.50	8.56	422.00	.25	14,801.50						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1971	4	00-110	66.4	187.00	2.82			187.00						
		-115	38.2	152.00	3.98			152.00						
		-120	5.0					*						
		-135	3.3					*						
		05-120	112.9	331.00	2.93	8.00	.07	339.00						
		-125	76.4	48.00	.63	40.00	.52	88.00						
		-130	105.4	262.00	2.49	73.00	.69	335.00						
		-135	270.6	1,197.00	4.42	18.00	.07	1,215.00						
		-140	78.0	660.00	8.46			660.00						
		-145	1.7					*						
		10-120	196.7	576.00	2.93	194.00	.99	770.00						
		-125	99.6	137.00	1.38	1.00	.01	138.00						
		-130	132.0	383.00	2.90	4.00	.03	387.00						
		-135	143.6	679.50	4.73	1.00	.01	680.50						
		-140	40.7	335.30	8.24			335.30						
		-145	3.3					*						
		15-120	88.8	487.00	5.48	101.00	1.14	588.00						
		-125	11.6	36.00	3.10			36.00						
		-130	3.3					*						
		-140	3.3					*						
		20-125	1.7					*						
		-130	1.7					*						
		25-125	1.7					*						
		2-05-135	3.3					*						
		2-10-140	46.5	50.00	1.08	162.00	3.49	212.00						
		2-15-140	1.7					*						
		-145	1.7					*						
Total			1,539.1	5,520.80	3.59	602.00	.39	6,122.80						
Annual Total (CYRA boundary to 150°W)			3,549.7	22,813.30	6.43	1,035.00	.29	23,848.30						
Annual Total (Eastern Pacific to 150°W)			24,717.2	117,415.05		86,279.75		203,694.80	1,561.9	3,559.27		6,933.93		10,493.20

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS						BAITBOATS - CLIPERES					
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	Total Total	SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	Total Total
1972	1	00-075	35.0	5.00	.14	96.00	2.74	101.00						
		-080	461.9	3,552.80	7.69	396.00	.86	3,948.80						
		-085	701.8	8,759.60	12.48	205.00	.29	8,964.60	1.0					*
		-090	242.6	3,008.10	12.40	71.50	.29	3,079.60	17.0	52.00	3.06	17.50	1.03	69.50
		-095	61.2	693.00	11.32	125.00	2.04	818.00	1.0					*
		-100	3.2	10.00	3.14			10.00						
		-105	6.4	87.00	13.68			87.00						
		05-075	28.0	9.00	.32	2.00	.07	11.00						
		-080	225.7	1,547.30	6.85	1.00	.00	1,548.30	29.5	335.00	11.36	2.00	.07	337.00
		-085	608.0	6,802.40	11.19			6,802.40	13.5	63.50	4.70	3.00	.22	66.50
		-090	508.9	6,837.70	13.44	344.00	.68	7,181.70						
		-095	1,407.0	21,916.50	15.58	1,210.10	.86	23,126.60	1.0					*
		-100	583.7	7,444.40	12.75	215.80	.37	7,660.20	1.0					*
		-105	229.1	2,664.00	11.63			2,664.00	1.0					*
		-110	2.5					*						
		10-085	31.9	7.00	.22			7.00	2.5	1.50	.60			1.50
		-090	356.8	4,549.10	12.75	8.00	.02	4,557.10	1.0					*
		-095	487.0	5,082.00	10.43	118.10	.24	5,200.10	1.0					*
		-100	485.9	3,349.40	6.89	34.80	.07	3,384.20						
		-105	240.5	1,095.40	4.56			1,095.40	7.0	13.00	1.86			13.00
		-110	17.1	22.00	1.29			22.00	1.0					*
		15-090	6.0					*						
		-095	123.7	541.10	4.38			541.10	1.0					*
		-100	281.9	1,368.40	4.85			1,368.40	1.0					*
		-105	294.8	1,218.80	4.13	1.50	.05	1,220.30	1.8					*
		-110	257.9	748.80	2.90	21.50	.08	770.30	46.3	185.00	4.00	13.30	.29	198.30
		-115	81.3	730.30	8.98	240.00	2.95	970.30	29.2	259.50	8.87	88.00	3.01	347.50
		20-105	396.3	1,180.90	2.98			1,180.90	9.1	8.00	.88			8.00
		-110	138.8	201.00	1.45	182.00	1.31	383.00	397.0	1,617.42	4.07	767.98	1.93	2,385.40
		-115	3.5					*						
		25-110B	17.7	11.00	.62			11.00	68.8	475.30	6.91	3.00	.04	478.30
		-115	8.1					*	3.5	10.30	2.97	2.00	.45	12.30
		30-115	1.0					*						
		2-05-080	1,177.6	5,402.47	4.59	1,040.33	.88	6,442.80						
		-085	408.5	2,567.65	6.28	2,543.15	6.22	5,110.80	1.0					*
		-090	32.2	110.50	3.44	84.80	2.64	195.30	5.0	71.50	14.30			71.50
		2-10-075	1.1					*						
		-080	52.1	47.10	.90	19.90	.38	67.00						
		-085	9.5	67.00	7.02			67.00						
		2-15-075	3.2					*						
		-080	11.1					*						



TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1972	1	2-20-075 -080	12.7 4.8					* *						
Total			10,048.0	91,636.72	9.12	6,960.48	.69	98,597.20	641.2	3,092.02	4.82	896.78	1.40	3,988.80
2														
		00-075	33.5	209.00	6.25	66.00	1.97	275.00						
		-080	185.3	1,024.95	5.53	119.05	.64	1,144.00						
		-085	93.3	274.00	2.94	25.00	.27	299.00	1.0			5.00	5.00	5.00
		-090	58.0	394.00	6.79			394.00	15.5	20.00	1.29	110.00	7.10	130.00
		-095	1.6	28.00	17.61	1.00	.63	29.00						
		05-075	263.1	935.84	3.56	693.46	2.64	1,629.30						
		-080	444.0	2,881.30	6.49	133.00	.30	3,014.30						
		-085	352.0	2,203.10	6.26	34.00	.10	2,237.10	6.0					*
		-090	160.3	1,148.50	7.16	169.00	1.05	1,317.50						
		-095	267.8	2,601.93	9.72	790.57	2.95	3,392.50						
		-100	102.6	1,007.50	9.82	54.50	.53	1,062.00						
		10-085	58.0	252.00	4.34	2.00	.03	254.00	1.0					*
		-090	383.9	4,889.92	12.74	19.28	.05	4,909.20	1.0					*
		-095	281.9	1,823.40	6.47	67.50	.24	1,890.90						
		-100	187.6	1,282.00	6.83	5.50	.03	1,287.50						
		-105	24.3	149.00	6.14			149.00						
		15-090	55.6	1,821.00	32.73			1,821.00						
		-095	193.3	953.00	4.93	2.00	.01	955.00	1.0					*
		-100	100.4	675.20	6.73			675.20	3.0					*
		-105	102.6	748.50	7.30			748.50						
		-110	30.3	95.20	3.14			95.20	1.8	.50	.28			.50
		-115	3.8	64.40	16.95			64.40	2.0	7.00	3.50			7.00
		20-105	40.2					*	2.8					*
		-110	85.1	235.00	2.76	14.00	.16	249.00	55.4	164.10	2.96	48.20	.87	212.30
		-115	1.9					*						
		25-1108	72.8	198.00	2.72	39.00	.54	237.00	.8					*
		-115	1.6					*						
		2-05-080	65.1	27.60	.42	1.10	.02	28.70						
		-085	38.4	59.10	1.54	22.00	.57	81.10	9.0	1.00	.11	18.00	2.00	19.00
		-090	5.2					*						
		2-10-075	2.7					*						
		-080	76.9	47.00	.61	221.00	2.87	268.00						
		-085	2.2	2.20	1.00			2.20						
		2-20-070	8.6					*						
Total			3,783.9	26,030.64	6.87	2,478.96	.66	28,509.60	100.3	192.60	1.92	181.20	1.81	373.80

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF TUNA CATCHES

**TABLE 2** (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP	
1972	3	05-115	17.5	360.00	20.58	52.00	2.97	412.00						
		10-110	1.6	23.00	14.47			23.00						
		10-115	1.6					*						
		15-105	1.6					*						
		-110	8.0	197.00	24.78			197.00	11.0	39.00	3.55			39.00
		20-110	3.2					*	1.0					*
		-115							1.0					*
		25-110B	4.3			45.00	10.42	45.00	1.0					*
		-115	8.6			62.00	7.18	62.00	1.0					*
		30-115							1.0					*
Total			46.5	580.00	12.47	159.00	3.42	739.00	16.0	39.00	2.44		39.00	
	4	05-100	2.4	14.00	5.87			14.00						
		-105	1.6	5.00	3.14			5.00						
		10-100	5.6	196.00	35.22			196.00						
		-105	17.5	280.00	16.01			280.00						
		15-105	1.6					*						
		Total	28.7	495.00	17.25			495.00						
Annual Total (CYRA unregulated)			13,907.1	118,742.36	8.54	9,598.44	.69	128,340.80	757.5	3,323.62	4.39	1,077.98	1.42	4,401.60
	1-R	00-080	9.5	22.00	2.31			22.00						
		-085	9.5	252.30	24.45			252.30						
		-090	8.0	85.90	10.81			85.90						
		05-080	16.1	143.30	8.91			143.30						
		-085	9.1	44.40	4.88			44.40						
		-090	3.2					*						
		-105	1.9					*						
		10-105	10.4					*						
		15-100	1.0					*						
		-105	4.8					*						
		-110	4.8					*						
		20-105	6.7					*						
		-110	17.1	45.30	2.65			45.30						
		2-05-080	52.8	185.00	3.50	5.00	.09	190.00						
		-085	25.7	43.30	1.68	90.00	3.50	133.30						
		-090	1.6					*						
		2-10-075	1.0					*						
		-080	4.0			34.00	8.55	34.00						
		Total			187.2	821.50	4.39	129.00	.69	950.50				

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1972	2-R	00-075	18.4	10.00	.54	32.00	1.74	42.00						
		-080	72.2	69.70	.97	119.90	1.66	189.60						
		-085	18.4			5.00	.27	5.00						
		-090	11.1			88.10	7.92	88.10						
		05-075	46.1	15.00	.33	102.00	2.21	117.00						
		-080	51.5	169.00	3.28	8.00	.16	177.00						
		-085	61.7	221.00	3.58			221.00						
		-090	1.1					*						
		-095	3.5			15.00	4.30	15.00						
		-100	2.9					*						
		-115	3.2					*						
		10-085	4.3					*						
		-090	16.6	25.10	1.51	6.00	.36	31.10						
		-095	16.8	32.60	1.94	12.00	.71	44.60						
		-100	27.8	116.80	4.20	20.20	.73	137.00						
		-105	8.6	60.50	7.07			60.50						
		-110	1.6					*						
		15-090	8.9	42.90	4.84			42.90						
		-095	29.7	258.20	8.68	10.00	.34	268.20						
		-100	47.0	243.30	5.18	71.00	1.51	314.30						
		-105	72.9	511.40	7.01	45.00	.62	556.40						
		-110	45.6	194.40	4.26			194.40	26.3	60.00	2.28	4.00	.15	64.00
		-115	20.3	242.50	11.93			242.50						
		20-105	43.1	143.40	3.32	44.10	1.02	187.50	17.2	87.36	5.08	9.24	.54	96.60
		-110	67.3	191.60	2.85	142.50	2.12	334.10	371.2	1,434.54	3.86	1,404.86	3.78	2,839.40
		-115	7.8			67.00	8.58	67.00	53.6	4.00	.07	334.50	6.24	338.50
		25-110A							1.9	1.30	.68			1.30
		-110B	186.3	1,029.60	5.53	942.00	5.06	1,971.60	14.8	.50	.03	8.50	.57	9.00
		-115	7.6					*	9.0			153.50	17.06	153.50
		2-05-080	302.8	468.40	1.55	130.00	.43	598.40						
		-085	26.2					*						
		-090	12.9					*						
		2-10-075	1.6					*						
		-080	38.2			96.00	2.51	96.00						
		2-15-075	1.0					*						
		2-20-070	1.9					*						
Total			1,286.9	4,045.40	3.14	1,955.80	1.52	6,001.20	494.0	1,587.70	3.21	1,914.60	3.88	3,502.30

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1972	3-R	00-075	11.1										*
		-080	45.6			7.00	.15						7.00
		-085	27.0	22.00	.81								22.00
		-090	16.3										*
		-095	1.6										*
		-100	3.2										*
		-105	1.6										*
		05-075	2.9										*
		-080	16.1	.85	.05	.85	.05						1.70
		-085	22.7	17.00	.75								17.00
		-090	1.6										*
		-095	15.9	185.50	11.67	81.20	5.11						266.70
		-100	3.2										*
		-105	1.6										*
		-110	1.6										*
		-115	1.6										*
		10-085	2.9										*
		-090	4.1										*
		15-095	3.5										*
		-100	1.6										*
		-105	1.0										*
		-110	11.2	78.20	6.99			1.4	5.50	3.99			5.50
		-115	1.6										*
		20-105	5.5										*
		-110	39.9	56.40	1.41	45.80	1.15	54.1	152.40	2.82	46.40	.86	198.80
		-115	15.6	235.00	15.05			25.8	.30	.01	82.80	3.21	83.10
		25-105	1.0										*
		-110A	8.8			17.60	2.00						17.60
		-110B	177.9	388.93	2.19	987.67	5.55	9.3	.50	.05			1,376.60
		-115	177.3	521.51	2.94	792.79	4.47	39.4			160.60	4.08	1,314.30
		30-115	31.1					1.5					*
		2-05-080	367.1	528.02	1.44	962.88	2.62						1,490.90
		-085	25.2	3.30	.13								3.30
		-090	59.9	4.40	.07	126.90	2.12						131.30
		2-10-075	1.0										*
		-080	3.9										*
		2-15-075	4.3										*
Total			1,118.0	2,041.11	1.83	3,022.69	2.70	131.5	158.70	1.21	289.80	2.20	448.50

TABLE 2 (Continued)

Año Year	Trimestre Quarter	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1972	4-R	00-075	21.6					*						
		-080	99.2	84.20	.85	148.00	1.49	232.20	4.0					*
		-085	46.6	142.70	3.06	43.00	.92	185.70	2.0					*
		-090	50.6	149.00	2.95	95.00	1.88	244.00	10.0			5.00	.50	5.00
		-095	8.0					*						
		-100	8.0					*						
		-105	11.1					*						
		05-075	8.0					*	1.0					*
		-080	30.9	52.90	1.71			52.90	24.5	103.00	4.20	19.00	.78	122.00
		-085	57.5	124.00	2.16			124.00	8.5	15.00	1.76			15.00
		-090	59.4	179.00	3.01	11.00	.19	190.00						
		-095	78.6	555.00	7.06	81.00	1.03	636.00						
		-100	126.4	1,550.60	12.27			1,550.60						
		-105	15.7	44.00	2.81			44.00						
		-110	6.4			14.00	2.20	14.00						
		-115	8.0					*						
		10-085	20.3	15.10	.74			15.10	2.0	3.00	1.50			3.00
		-090	20.3			3.00	.15	3.00						
		-095	11.3					*						
		-100	88.3	449.80	5.10			449.80						
		-105	163.4	824.60	5.05	5.00	.03	829.60						
		-110	3.2					*						
		15-090	4.3					*						
		-095	20.1					*						
		-100	31.8	6.60	.21			6.60						
		-105	63.4	63.20	1.00	5.00	.08	68.20						
		-110	89.8	398.20	4.43			398.20	9.9	25.50	2.59			25.50
		-115	1.9					*	.8	10.00	12.35			10.00
		20-105	26.7	43.00	1.61			43.00						
		-110	54.2	50.70	.94			50.70	5.8	5.25	.90	5.25	.90	10.50
		-115	1.9					*	3.5					*
		25-110B	164.3	536.33	3.26	203.17	1.24	739.50	159.7	133.18	.83	456.32	2.86	589.50
		-115	64.8	146.77	2.26	75.53	1.17	222.30	73.8	38.90	.53	344.60	4.67	383.50
		30-115	10.7					*	.5					*
		2-05-080	957.9	2,155.73	2.25	3,523.87	3.68	5,679.60						
		-085	33.0			19.80	.60	19.80	2.0	3.00	1.50	1.00	.50	4.00
		-090	18.1	27.60	1.52	24.20	1.33	51.80						
		-095	1.6					*						
		-100	3.2					*						
		-105	1.6					*						
		2-10-075	1.6					*						
		-080	148.2	365.00	2.46	862.10	5.82	1,227.10						

**TABLE 2** (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1972	4-R	2-15-075	5.4					*						
		Total	2,647.3	7,964.03	3.01	5,113.67	1.93	13,077.70	308.0	336.83	1.09	831.17	2.70	1,168.00
		Annual total (CYRA regulated)	5,239.4	14,872.04	2.84	10,221.16	1.95	25,093.20	933.5	2,083.23	2.23	3,035.57	3.25	5,118.80
		Annual total (CYRA)	19,146.5	133,614.40		19,819.60		153,434.00	1,691.0	5,406.85		4,113.55		9,520.40
CYRA Boundary to 150°W														
1972	2	00-110	14.3	88.00	6.15			88.00						
		-115	30.2	238.00	7.88			238.00						
		-120	12.7	344.00	27.04	7.00	.55	351.00						
		-125	4.8	22.00	4.61			22.00						
		-130	1.6					*						
		05-120	672.6	7,348.00	10.93	165.50	.25	7,513.50						
		-125	221.8	1,618.00	7.29	10.00		1,628.00						
		-130	69.2	593.00	8.57	4.00	.06	597.00						
		-135	39.8	199.00	5.01			199.00						
		10-120	322.0	3,191.50	9.91	403.30	1.25	3,594.80						
		-125	155.0	1,746.00	11.26	138.00		1,884.00						
		-130	20.7	181.00	8.76			181.00						
		15-120	22.3	35.00	1.57	9.00	.40	44.00						
		2-05-130	1.6					*						
		2-10-135	1.6					*						
		-140	8.0	2.00	.25			2.00						
		Total	1,598.2	15,605.50	9.76	736.80	.46	16,342.30						
	3	00-110	36.6	660.00	18.05			660.00						
		-115	1.6					*						
		-135	1.6					*						
		05-120	233.7	1,458.60	6.24	32.00	.14	1,490.60						
		-125	231.3	1,287.30	5.56	2.00	.01	1,289.30						
		-130	343.4	2,226.00	6.48	7.00	.02	2,233.00						
		-135	432.5	4,038.00	9.34	24.00	.06	4,062.00						
		-140	83.5	710.00	8.51			710.00						
		-145	1.6					*						
		10-120	360.1	2,579.50	7.16			2,579.50						
		-125	230.5	1,167.30	5.06			1,167.30						
		-130	349.0	2,893.00	8.29			2,893.00						
		-135	338.7	3,319.30	9.80			3,319.30						
		-140	92.2	872.00	9.46			872.00						
		-145	4.8					*						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP	
1972	3	15-120	74.7	617.00	8.26	21.00	.28	638.00						
		-125	9.5					*						
		-130	1.6					*						
		20-125	4.8					*						
		2-05-135	1.6					*						
		2-10-135	1.6					*						
	Total		2,834.9	21,828.00	7.70	86.00	.03	21,914.00						
	4	00-110	122.4	1,706.00	13.93	5.00	.04	1,711.00						
		-115	14.3	4.00	.28			4.00						
		-120	3.2					*						
		-125	3.2					*						
		-130	1.6					*						
		05-120	160.6	856.30	5.33	4.00	.02	860.30						
		-125	69.2	182.00	2.63	6.00	.09	188.00						
		-130	151.8	564.00	3.71	90.00	.59	654.00						
		-135	56.4	281.00	4.98	1.00	.02	282.00						
		-140	7.2	62.00	8.67			62.00						
		-145	1.6					*						
		10-120	224.2	1,028.00	4.59			1,028.00						
		-125	70.0	60.00	.86			60.00						
		-130	160.6	1,272.00	7.92			1,272.00						
		-135	58.8	398.00	6.77			398.00						
		-140	3.2					*						
		-145	1.6					*						
		15-120	63.6	437.00	6.87	4.00	.06	441.00						
		2-05-110	12.7					*						
		-115	7.9	242.30	30.48	66.00	8.30	308.30						
		-130	1.6					*						
		-135	1.6					*						
		2-10-135	15.9	1.00	.06	15.00	.94	16.00						
		-140	9.5			37.00	3.88	37.00						
	Total		1,222.7	7,093.60	5.80	228.00	.19	7,321.60						
Annual Total (CYRA boundary to 150°W)			5,655.8	44,527.10	7.87	1,050.80	.19	45,577.90						
Annual Total (Eastern Pacific to 150°W)			24,802.3	178,141.50		20,870.40		199,011.90	1,691.0	5,406.85		4,113.55		9,520.40

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1973	1	00-075	66.0	107.00	1.62	178.70	2.71	285.70						
		-080	385.3	1,975.01	5.13	813.29	2.11	2,788.30	1.0					*
		-085	434.2	1,882.90	4.34	67.00	.15	1,949.90	2.0					*
		-090	451.1	1,755.87	3.89	72.43	.16	1,828.30	1.0					*
		-095	357.7	2,306.93	6.45	704.67	1.97	3,011.60						
		-100	10.1	10.00	.99			10.00						
		-105	4.6	2.00	.43			2.00						
		05-075	142.2	1,874.90	13.19	123.50	.87	1,998.40						
		-080	1,180.7	8,032.21	6.80	697.09	.59	8,729.30	16.3	35.70	2.18	27.00	1.65	62.70
		-085	438.1	1,539.00	3.51	41.00	.09	1,580.00	6.2	18.00	2.88			18.00
		-090	745.3	6,687.10	8.97	414.50	.56	7,101.60						
		-095	446.6	2,289.00	5.13	37.00	.08	2,326.00						
		-100	420.5	3,977.40	9.46			3,977.40						
		-105	404.4	4,104.00	10.15	15.50	.04	4,119.50						
		-110	6.2	28.00	4.52			28.00						
		10-085	46.4	59.00	1.27			59.00	1.6					*
		-090	432.0	3,464.00	8.02	28.00	.06	3,492.00	.8					*
		-095	270.3	1,587.00	5.87			1,587.00						
		-100	404.8	1,618.60	4.00			1,618.60						
		-105	615.5	3,671.50	5.97	3.50	.01	3,675.00	7.3	36.00	4.94			36.00
		-110	380.6	3,267.60	8.58			3,267.60						
		-115	1.5					*						
		15-090	14.3					*						
		-095	63.2	10.50	.17			10.50						
		-100	146.2	272.80	1.87			272.80						
		-105	275.4	650.90	2.36			650.90						
		-110	1,051.5	6,860.10	6.52	236.00	.22	7,096.10	50.8	14.50	.29			14.50
		-115	36.1	21.00	.58	77.00	2.13	98.00	4.5	10.50	2.33	3.00	.67	13.50
		20-105	141.9	112.60	.79			112.60	22.6	4.00	.18			4.00
		-110	159.5	924.50	5.80	23.50	.15	948.00	58.1	6.00	.10	11.80	.20	17.80
		-115	8.0					*	1.7					*
		25-110A							1.3			.30	.24	.30
		-110B	51.6	2.51	.05	.89	.02	3.40	183.2	49.70	.27	118.80	.65	168.50
		-115	10.8					*	9.6	.30	.03	1.00	.10	1.30
		30-115	1.0					*	1.8					*
		2-05-080	1,075.8	2,535.83	2.36	3,594.87	3.34	6,130.70						
		-085	396.4	4,788.00	12.08	93.00	.23	4,881.00	1.0					*
		-090	236.0	1,180.00	5.00	192.00	.81	1,372.00						
		-095	74.4	251.00	3.37	43.00	.58	294.00						
		-100	1.5					*						
		2-10-075	18.6			8.00	.43	8.00						
		-080	287.3	1,307.60	4.55	273.30	.95	1,580.90						



TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1973	1	2-10-085	41.8	310.00	7.41			310.00						
		-090	80.2	1,305.00	16.27	181.00	2.26	1,486.00						
		-095	6.2	13.00	2.10			13.00						
		2-15-075	18.6					*						
		-080	6.2			9.00	1.45	9.00						
		2-20-070	26.4					*						
		-075	9.3					*						
		-080	4.6	33.00	7.10	75.00	16.13	108.00						
		2-25-070	3.1					*						
		-075	4.7					*						
		-080	4.7					*						
		2-30-075	1.5					*						
		-080	3.1					*						
	Total		11,904.0	70,817.36	5.95	8,002.74	.67	78,820.10	370.8	174.70	.47	161.90	.44	336.40
	2	00-075	134.8	751.60	5.57	886.80	6.58	1,638.40						
		-080	198.6	1,163.98	5.86	899.02	4.53	2,063.00						
		-085	40.3	375.50	9.32			375.50	2.0					*
		-090	7.8	84.00	10.84			84.00	3.0	5.00	1.67	17.00	5.67	22.00
		-095	3.1	1.00	.32			1.00						
		05-075	1,109.6	12,556.71	11.32	1,780.29	1.60	14,337.00	2.0	2.00	1.00	2.00	1.00	4.00
		-080	2,030.2	23,846.96	11.75	3,382.14	1.67	27,229.10	21.0	38.70	1.84	4.00	.19	42.70
		-085	219.8	1,509.00	6.87	41.00	.19	1,550.00	18.0	16.00	.89	71.00	3.94	87.00
		-090	124.5	1,122.00	9.01	70.00	.56	1,192.00						
		-095	90.7	720.00	7.94	16.50	.18	736.50						
		-100	31.8	93.50	2.94			93.50						
		-105	9.3	26.50	2.85			26.50						
		-110	1.5	3.00	1.94			3.00						
		10-085	35.1	261.00	7.43			261.00						
		-090	165.7	2,386.00	14.40	7.00	.04	2,393.00						
		-095	48.6	44.00	.90			44.00						
		-100	34.1	69.60	2.04			69.60						
		-105	171.9	1,264.50	7.36	4.00	.02	1,268.50						
		-110	17.0	231.00	13.55	1.00	.06	232.00						
		15-095	16.2	20.00	1.24			20.00						
		-100	94.7	435.30	4.60			435.30						
		-105	56.2	243.00	4.33			243.00						
		-110	126.7	586.20	4.63	80.00	.63	666.20	12.1	2.50	.21	24.50	2.02	27.00
		-115	33.3	894.00	26.83	2.00	.06	896.00	4.0	27.00	6.75	5.00	1.25	32.00
		20-105	174.3	828.14	4.75	56.86	.33	885.00	26.8	72.20	2.69	10.00	.37	82.20
		-110	79.6	441.89	5.55	74.91	.94	516.80	157.1	359.84	2.29	438.06	2.79	797.90
		-115	2.2	13.00	6.02			13.00						

**TABLE 2** (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1973	2	25-105	9.8	54.00	5.50	10.00	1.02	64.00						
		-110A	2.1					*						
		-110B	16.7	20.00	1.20			20.00	.5					*
		-115	2.1					*						
		2-05-085	6.2					*						
		-090	2.3					*						
		2-10-085	7.0	70.00	10.00			70.00						
		-090	3.1					*						
		-095	1.5					*						
Total			5,108.4	50,115.38	9.81	7,311.52	1.43	57,426.90	246.5	523.24	2.12	571.56	2.32	1,094.80
	3	05-080	4.6					*						
		-090	4.6					*						
		-095	3.1					*						
		-100	1.5					*						
		-105	1.5	12.00	7.74			12.00						
		10-085	1.5					*						
		-090	3.1					*						
		-110	3.1					*						
		15-095	3.1					*						
		-100	6.2					*						
		-105	12.4	28.00	2.26			28.00						
		-110	20.1	155.00	7.69	8.00	.40	163.00						
		-115	18.6	438.00	23.55	191.00	10.27	629.00						
		20-105	13.9	3.00	.22			3.00						
		-110	7.0					*	5.5	19.00	3.45	14.00	2.55	33.00
		-115	1.5					*						
		25-110B	3.9					*	2.0					*
		30-115	1.5					*						
Total			111.2	636.00	5.72	199.00	1.79	835.00	7.5	19.00	2.53	14.00	1.87	33.00
	4	05-085	3.1					*						
		-090	4.6					*						
		-095	38.7	249.00	6.46			249.00						
		-100	51.1	996.00	19.47			996.00						
		-105	4.6					*						
		-110	3.1					*						
		10-100	13.9	68.00	4.87			68.00						
		-105	1.5					*						
		-110	1.5					*						
		15-105	6.2	134.00	21.61			134.00						
		-110	4.6	15.00	3.23			15.00						
		20-110	1.5	105.00	67.74			105.00						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1973	4													
	Total		134.4	1,567.00	11.66			1,567.00						
	Annual total (CYRA unregulated)		17,258.0	123,135.74	7.13	15,513.26	.90	138,649.00	624.8	716.94	1.15	747.46	1.20	1,464.40
	1-R	00-075	3.4	43.00	12.80			43.00						
		-080	21.7	46.63	2.15	86.07	3.97	132.70						
		05-075	13.2	210.00	15.96	2.70	.21	212.70						
		-080	17.4	177.60	10.20	12.00	.69	189.60						
		10-105	3.2					*						
		15-110	19.4	150.90	7.76			150.90	.8	2.00	2.47			2.00
		-115	2.2					*						
		20-105	7.6					*						
		-110	3.2					*						
		-115							.8					*
		25-110B	4.3	13.20	3.06			13.20	1.6					*
		-115							.8					*
		2-05-080	97.1	721.30	7.43	208.20	2.14	929.50						
		2-10-080	42.7	1,126.34	26.35	36.16	.85	1,162.50						
	Total		235.4	2,488.97	10.57	345.13	1.47	2,834.10	4.0	2.00	.50			2.00
	2-R	00-075	241.8	489.95	2.03	1,531.35	6.33	2,021.30						
		-080	629.0	613.54	.98	4,962.06	7.89	5,575.60						
		-085	26.7	213.10	7.98	27.60	1.03	240.70						
		-090	10.9	11.00	1.01			11.00						
		-105	3.1					*						
		05-075	250.3	1,032.73	4.13	1,071.17	4.28	2,103.90						
		-080	295.9	2,346.64	7.93	1,085.96	3.67	3,432.60						
		-085	86.2	720.50	8.36	381.10	4.42	1,101.60						
		-090	4.3	1.10	.26	1.10	.26	2.20						
		-100	1.5					*						
		-110	4.6					*						
		-115	3.1					*						
		10-085	12.7	2.20	.17			2.20						
		-090	9.7					*						
		-100	6.0	6.60	1.10			6.60						
		-105	7.0	13.20	1.89			13.20						
		-110	1.5					*						
		-115	1.5	14.60	9.03			14.00						
		15-090	5.3					*						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					BAITBOATS - CLIPERES					Total Total¹	
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	Total Total	SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete		CSDf CDNP
1973	2-R	15-095	8.4					*						
		-100	7.6					*						
		-105	4.1					*						
		-110	55.3	227.00	4.11	68.00	1.23	295.00	31.0	55.00	1.77	10.50	.34	65.50
		-115	4.6					*	4.0	50.00	12.35	22.00	5.43	72.00
	20-105		131.7	1,006.33	7.64	131.47	1.00	1,137.80	20.2	9.00	.45	76.00	3.76	85.00
		-110	150.3	1,545.20	10.28	148.10	.99	1,693.30	351.6	327.09	.93	1,607.11	4.57	1,934.20
		-115	3.7	13.00	3.50			13.00	.8					*
	25-105		5.6	51.70	9.23			51.70	.5					*
		-110B	38.0	79.40	2.09	2.50	.07	81.90	6.1					*
		-115	6.5					*						
	30-115		1.0					*						
	2-05-080		275.1	1,360.50	4.94	162.90	.59	1,523.40						
		-085	7.7					*						
		-090	1.5					*						
	2-10-080		1.1					*						
Total			2,303.3	9,747.69	4.23	9,573.31	4.16	19,321.00	414.2	441.09	1.06	1,715.61	4.14	2,156.70
	3-R	00-075	57.4	8.00	.14	3.00	.05	11.00						*
		-080	281.2	130.10	.46	406.20	1.44	536.30	1.0					*
		-085	63.5	42.60	.67	57.00	.90	99.60	1.0					*
		-090	42.6	2.00	.05	102.00	2.39	104.00	19.0			2.00	.11	2.00
	05-075		27.6					*						
		-080	209.8	645.40	3.08	505.30	2.41	1,150.70	15.5	12.00	.77			12.00
		-085	227.7	477.33	2.10	224.27	.99	701.60	14.0	4.00	.29	34.00	2.43	38.00
		-090	3.1					*						
	10-085		48.3	357.50	7.40			357.50	1.0					*
		-090	17.6					*						
		-095	1.5					*						
		-110	1.5					*						
		-115	1.5					*						
	15-090		.8					*						
		-095	11.6					*						
		-100	13.9	17.60	1.27			17.60						
		-105	35.2	205.90	5.85			205.90						
		-110	97.4	653.40	7.23	8.80	.10	662.20	25.9	204.50	7.90	54.80	2.12	259.30
		-115	37.3	107.90	2.89	234.80	6.29	342.70						*
	20-105		126.9	955.50	7.53			955.50	.3					*
		-110	53.4	48.40	.91	16.50	.31	64.90	208.2	225.30	1.08	854.70	4.11	1,080.00
		-115	4.4					*	13.8	27.50	1.99	5.00	.36	32.50
		-120	1.5	30.00	19.35			30.00						
	25-110B		116.1	417.60	3.60	30.80	.27	448.40	81.7	306.44	3.75	566.16	6.93	872.60

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF SDF	Yellowfin Yellowfin	CSDf CSDf	Skipjack Skipjack	CSDf CSDf		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1973	3-R	25-115	38.6					*	5.7					*
		30-115	71.7					*						
		2-05-080	448.5	1,335.90	2.98	279.70	.62	1,615.60						
		-085	8.4					*	1.0					*
		-090	4.2					*						
		2-10-075	1.1					*						
		-080	16.7					*						
Total			2,057.0	5,435.13	2.64	1,868.37	.91	7,303.50	388.1	779.74	2.01	1,516.66	3.91	2,296.40
	4-R	00-075	13.8					*						
		-080	228.5	236.00	1.03	289.00	1.26	525.00						
		-085	113.9	35.80	.31			35.30	4.0	12.00	3.00			12.00
		-090	63.5	20.00	.31	248.00	3.90	268.00	18.0	4.00	.22	66.00	3.67	70.00
		-095	7.8	45.00	5.81			45.00						
		-100	6.2	141.00	22.74			141.00						
		-105	6.2	11.00	1.77			11.00						
		05-075	7.7					*	.5					*
		-080	275.2	754.10	2.74	229.00	.83	983.10	3.0					*
		-085	274.9	236.70	.86	378.60	1.38	615.30	10.0			10.00	1.00	10.00
		-090	73.1	45.00	.62			45.00	1.0					*
		-095	140.1	223.50	1.60	5.00	.04	228.50						
		-100	130.6	1,510.20	11.57			1,510.20						
		-105	4.6					*						
		-110	7.8	12.00	1.55			12.00						
		-115	7.8	55.00	7.10			55.00						
		10-085	72.5	210.80	2.91			210.80						
		-090	38.0	12.00	.32			12.00						
		-095	30.4	103.30	3.40			103.30						
		-100	140.3	478.20	3.41			478.20						
		-105	54.5	363.70	6.67			363.70						
		-110	13.5					*						
		-115	3.1	15.00	4.84			15.00						
		15-090	4.2					*						
		-095	13.3					*						
		-100	76.2	316.95	4.16	4.95	.06	321.90						
		-105	58.6	252.40	4.30			252.40						
		-110	63.0	251.40	3.99	74.00	1.17	325.40	101.3	324.41	3.20	134.19	1.32	458.60
		-115	21.5	172.50	8.04	1.00	.05	173.50	8.0	30.50	3.81	25.00	3.13	55.50
		20-105	46.0	108.20	2.35			108.20	1.6					*
		-110	33.3	44.00	1.32			44.00	303.7	506.91	1.67	1,384.79	4.56	1,891.70
		-115	1.1					*	1.9	13.00	6.77	25.00	13.02	38.00
		-120	1.5					*						

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF TUNA CATCHES

**TABLE 2** (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP	
1973	4-R	25-110B	35.4					*	118.6	143.91	1.21	937.39	7.91	1,081.30
		-115	8.5					*	2.2					*
		30-115	4.8					*	1.0					*
		2-05-080	108.4	40.70	.38	6.00	.06	46.70						
		-085	18.6	111.60	6.00	145.00	7.80	256.60						
		-090	6.2					*	2.0	3.00	1.50			3.00
		2-10-075	1.2					*						
		-080	5.7					*						
Total			2,221.5	5,805.55	2.61	1,380.55	.62	7,186.10	576.8	1,037.73	1.80	2,582.37	4.48	3,620.10
Annual Total (CYRA regulated)			6,817.2	23,477.34	3.44	13,167.36	1.93	36,644.70	1,383.1	2,260.56	1.63	5,814.60	4.20	8,075.20
<b>Experimental Area E-1</b>														
	2	00-095	31.0	292.00	9.42	35.00	1.13	327.00						
		-100	31.0	188.00	6.06			188.00						
		-1.5	17.8	66.00	3.70			66.00						
		2-05-090	3.1					*						
		2-10-090	3.1					*						
		-095	17.1	243.50	14.28	277.80	16.29	521.30						
		-100	1.5					*						
Total			104.6	789.50	7.55	312.80	2.99	1,102.30						
	3	00-095	138.7	2,136.00	15.40	78.00	.56	2,214.00						
		-100	24.0	173.00	7.20	10.00	.42	183.00						
		-105	13.9	135.00	9.68			135.00						
		2-05-090	3.1	26.50	8.55			26.50						
		-095	4.6	65.10	14.00			65.10						
		-100	1.5					*						
		2-10-090	1.5					*						
		-095	58.9	859.20	14.59			859.20						
Total			246.2	3,394.80	13.79	88.00	.36	3,482.80						
	4	00-095	222.4	2,692.10	12.10	60.00	.27	2,752.10						
		-100	133.3	1,626.90	12.20			1,626.90						
		-105	107.7	1,310.60	12.17			1,310.60						
		2-05-090	4.6	33.10	7.12			33.10						
		-095	63.5	496.70	7.82	39.00	.61	535.70						
		-100	3.1					*						
		2-10-090	3.1	40.00	12.90			40.00						
		-095	17.0	74.00	4.34			74.00						
Total			554.7	6,273.40	11.31	99.00	.18	6,372.40						
Annual Total (Area E-1)			905.5	10,457.70	11.55	499.80	.55	10,957.50						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1973														
Annual Total (CYRA including E-1)			24,980.7	157,070.78		29,180.42		186,251.20	2,007.9	2,977.50		6,562.10		9,539.60
CYRA Boundary to 150°W														
	2	00-110	27.9	116.00	4.16	17.00	.61	133.00						
		-115	56.6	384.00	6.79			384.00						
		-120	15.5	291.00	18.77			291.00						
		-125	24.0	338.00	14.07			338.00						
		-130	4.7	8.00	1.72			8.00						
		05-120	684.3	5,305.60	7.75	31.00	.05	5,336.60						
		-125	410.0	3,100.80	7.56	82.30	.20	3,183.10						
		-130	82.1	386.00	4.70			386.00						
		-135	21.7	27.00	1.24			27.00						
		-140	1.5					*						
		10-120	482.0	4,061.50	8.43	46.00	.10	4,107.50						
		-125	71.3	425.00	5.96	10.00	.14	435.00						
		-130	45.7	543.00	11.88			543.00						
		-135	29.4	246.00	8.35			246.00						
		-140	3.1					*						
		15-120	27.1	266.00	9.81	5.00	.18	271.00						
		-125	.8					*						
		2-15-095	4.7	275.50	59.25			275.50						
Total			2,097.0	15,773.40	7.52	191.30	.09	15,964.70						
	3	00-110	27.9	607.00	21.76			607.00						
		-115	23.2	70.00	3.01			70.00						
		-120	9.3	12.00	1.29			12.00						
		-125	3.1	.50	.16			.50						
		05-120	258.9	1,093.00	4.21	272.00	1.05	1,362.00						
		-125	130.2	557.00	4.28			557.00						
		-130	100.0	609.00	6.09			609.00						
		-135	209.2	2,118.50	10.12	87.00	.42	2,205.50						
		-140	41.1	358.50	8.73			358.50						
		10-120	922.3	8,787.40	9.53	246.00	.27	9,033.40						
		-125	280.5	2,312.50	8.24	25.00	.09	2,337.50						
		-130	163.5	983.00	6.01	.50	.00	983.50						
		-135	93.0	728.00	7.83			728.00						
		-140	39.5	381.00	9.64			381.00						
		15-120	317.8	2,999.00	9.44	37.00	.12	3,036.00						
		-125	31.8	573.00	18.03	1.00	.03	574.00						
		-130	1.5	40.00	25.81			40.00						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total	
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP		
CYRA Boundary to 150°W															
1973	3	2-05-110 -115	6.2 1.5					**							
Total			2,906.7	22,226.40	7.65	668.50	.23	22,894.90							
4															
		00-110	193.7	1,755.60	9.06			1,755.60							
		-115	134.8	1,185.00	8.79	189.50	1.41	1,374.50							
		-120	10.8					*							
		-125	4.6	46.00	9.89			46.00							
		05-115	3.1					*							
		-120	210.8	1,191.00	5.65	8.00	.04	1,199.00							
		-125	44.2	97.00	2.20	101.00	2.29	198.00							
		-130	21.7	10.00	.46			10.00							
		-135	87.6	986.00	11.26			986.00							
		-140	22.5	264.00	11.75			264.00							
		10-120	573.5	3,352.80	5.85	35.00	.06	3,387.80							
		-125	271.3	1,127.50	4.16	40.00	.15	1,167.50							
		-130	60.4	197.00	3.26			197.00							
		-135	91.5	673.00	7.36			673.00							
		-140	23.2	363.00	15.65			363.00							
		15-120	180.6	1,350.50	7.48	56.50	.31	1,407.00							
		-125	24.8	67.00	2.70			67.00							
		-130	1.5					*							
		-135	1.5					*							
Total			2,516.8	12,665.40	5.03	430.00	.17	13,095.40							
Annual total (CYRA Boundary to 150°W)			7,520.5	50,665.20	6.74	1,289.80	.17	51,955.00							
Annual total (Eastern Pacific to 150°W)			32,501.2	207,735.98		30,470.22		238,206.20	2,007.9	2,977.50		6,562.10		9,539.60	



TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP	
1974	1	00-075	48.2	11.00	.23	12.00		23.00						
		-080	807.4	3,727.77	4.62	2,072.33	2.57	5,800.10						
		-085	472.4	2,566.85	5.43	1,650.05	3.49	4,216.90						
		-090	158.9	1,011.00	6.36	63.00	.40	1,074.00						
		-095	27.1	108.30	3.99	20.00	.74	128.30						
		-100	1.5	5.00	3.23			5.00						
		-105	1.5					*						
		05-075	30.1	3.50	.12			3.50						
		-080	756.2	3,548.36	4.69	623.54	.82	4,171.90						
		-085	1,305.1	8,397.10	6.43	3,586.80	2.75	11,983.90						
		-090	398.6	1,598.77	4.01	924.23	3.32	2,523.00						
		-095	313.1	1,980.04	6.32	612.96	1.96	2,593.00						
		-100	384.0	4,244.10	11.05	138.00	.36	4,382.10						
		-105	100.7	865.50	8.59	90.00	.89	955.50						
		-110	4.6	15.00	3.23			15.00						
		10-085	96.2	351.50	3.65	315.00	3.28	666.50						
		-090	1,113.5	9,226.03	8.29	3,588.77	3.22	12,814.80						
		-095	637.7	4,354.87	6.83	1,571.53	2.46	5,926.40						
		-100	635.1	4,009.90	6.31	40.00	.06	4,049.90						
		-105	461.1	3,231.50	7.01	.30	.00	3,231.80	2.3					*
		-110	58.4	313.00	5.36			313.00	.5					*
		15-091	3.8					*						
		-095	94.6	240.50	2.54	1.00	.01	241.50						
		-100	551.6	2,978.10	5.40	47.90	.09	3,026.00						
		-105	292.5	1,550.20	5.30	28.00	.10	1,578.20	18.3	4.00	.22	7.50	.41	11.50
		-110	287.2	2,309.33	8.04	264.17	.92	2,573.50	112.0	138.62	1.24	17.38	.16	156.00
		-115	39.5	248.10	6.27	700.40	17.71	948.50	29.6	79.38	2.68	100.32	3.39	179.70
		20-105	677.1	7,423.56	10.96	243.44	.36	7,667.00	68.6	15.21	.22	45.29	.66	60.50
		-110	94.5	147.00	1.55			147.00	230.8	25.35	.11	316.65	1.37	342.00
		-115	4.6					*						
		25-105	.6	1.00	1.69			1.00						
		-110B	10.5					*	3.4					*
		-115	5.6					*	.3					*
		2-05-080	929.5	4,046.64	4.35	1,535.96	1.65	5,582.60						
		-085	31.0	5.50	.18			5.50						
		-090	7.8					*						
		2-10-080	78.1	124.18	1.59	185.42	2.37	309.60						
		-085	9.3	2.00	.22			2.00						
		2-15-075	1.5					*						
Total			10,930.7	68,645.20	6.28	18,314.80	1.68	86,960.00	465.8	262.56	.56	487.14	1.05	749.70

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS						BAITBOATS - CLIPERES					
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	Total Total	SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	Total Total
1974	2	00-075	139.5	258.00	1.85	619.00	4.44	877.00						
		-080	233.1	1,005.96	4.32	966.54	4.15	1,972.50						
		-085	312.7	970.02	3.10	1,923.18	6.15	2,893.20						
		-090	55.8	122.00	2.19	343.00	6.15	465.00						
		05-075	105.4	360.00	3.41	240.50	2.28	600.50						
		-080	897.0	3,739.66	4.17	4,182.44	4.66	7,922.10						
		-085	1,824.3	11,765.65	6.45	8,943.65	4.90	20,709.30						
		-090	81.0	200.00	2.47	107.00	1.32	307.00						
		-095	13.2	21.00	1.59			21.00						
		-100	6.2					*						
		10-085	1,751.3	15,548.86	8.88	5,824.94	3.33	21,373.80						
		-090	1,515.8	9,943.84	6.56	5,553.86	3.66	15,497.70						
		-095	212.0	991.80	4.68	834.50	3.94	1,826.30						
		-100	124.4	828.50	6.66			828.50						
		-105	13.9	12.50	.90			12.50	4.0	6.00	1.50			6.00
		-110	4.6					*						
		-115	3.1	5.00	1.61			5.00						
		15-090	6.2					*						
		-095	54.4	30.50	.56			30.50						
		-100	184.3	893.60	4.85	8.00	.04	901.60						
		-105	116.6	714.60	6.13	17.00	.15	731.60						
		-110	72.6	1,036.70	14.28			1,036.70	35.8	32.00	.89	44.30	1.24	76.30
		-115	22.8	208.10	9.12	271.10	11.88	479.20	9.6	3.96	.41	71.54	7.46	75.50
		20-105	432.9	2,229.64	5.15	695.96	1.61	2,925.60	100.1	378.16	3.78	97.74	.98	475.90
		-110	52.2	109.30	2.10	2.00	.04	111.30	324.7	704.57	2.17	685.03	2.11	1,389.60
		25-105	6.5					*						
		-110A	10.8	17.50	1.62	17.50	1.62	35.00	1.0					*
		-110B	8.8					*	.3	.50	1.67			.50
		-115	1.0					*						
		2-05-080	42.3	98.50	2.33			98.50						
		-085	1.5					*						
		-090	2.0					*						
Total			8,308.2	51,111.23	6.15	30,550.17	3.68	81,661.40	475.5	1,125.19	2.37	898.61	1.89	2,023.80
3	05-075		1.5					*						
	-080		17.0					*						
	-085		9.3					*						
	-090		12.4	160.00	12.90	85.00	6.85	245.00						
	-095		4.6					*						
	-100		1.5					*						
	-105		1.5	10.00	6.45			10.00						
	10-085		12.4			5.00	.40	5.00						
	-090		68.7	261.00	3.80	104.00	1.51	365.00						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP	
1974	3	10-095	3.1					*						
		-100	6.2	245.00	39.52	12.00	1.94	257.00						
		-105	24.8	245.00	9.88	5.00	.20	250.00						
		-110	6.2	81.00	13.06			81.00						
		15-090	8.5			45.00	5.28	45.00						
		-095	8.4	10.00	1.19			10.00						
		-100	7.5					*						
		-105	13.7	92.00	6.71	11.00	.80	103.00						
		-110	77.5	742.50	9.58	18.00	.23	760.50						
		-115	7.8	51.00	6.58			51.00						
		20-105	10.6	39.00	3.67	2.00	.19	41.00						
		-110	64.9	396.00	6.10	12.00	.18	408.00						
		-115	1.5					*						
		25-110A	1.5					*						
		-110B	28.4					*						
		-115	12.4					*						
		30-115	10.0					*						
Total			421.9	2,332.50	5.53	299.00	.71	2,631.50						
	4	05-090	1.5					*						
		-095	13.9	145.00	10.39			145.00						
		-100	36.4	330.00	9.06	2.00	.05	332.00						
		-105	39.5	647.00	16.37	36.00	.91	683.00						
		-110	2.3	28.00	12.04			28.00						
		10-095	2.3					*						
		-100	2.3	107.00	46.02			107.00						
		-105	39.5	490.00	12.40	5.00	.13	495.00						
		-110	1.5					*						
		15-105	1.5					*						
		-110	6.2	33.00	5.32			33.00						
Total			146.9	1,780.00	12.11	43.00	.29	1,823.00						
Annual Total (CYRA unregulated)			19,807.7	123,868.93	6.25	49,206.97	2.48	173,075.90	941.3	1,387.75	1.47	1,385.75	1.47	2,773.50
	1-R	00-080	33.3	253.00	7.59	200.80	6.03	453.80						
		-085	15.2	175.40	11.56	4.00	.26	179.40						
		05-080	13.8	160.20	11.64	69.40	5.04	229.60						
		-085	6.8	6.60	.97	19.80	2.91	26.40						
		-090	1.5					*						
		-095	4.7					*						
		-100	8.8	33.00	3.74			33.00						
		10-100	16.5	171.20	10.39			171.20						
		-105	32.3	315.60	9.78			315.60						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1974	1-R	15-100	9.7	49.50	5.09			49.50						
		-105	3.1					*						
		-110	21.0	106.90	5.09	66.10		173.00						
		20-105	3.7					*						
		-110	3.1	3.30	1.06			3.30						
		25-110B	1.5					*						
		-115	1.1					*						
		2-05-080	18.8	92.00	4.91	10.50	.56	102.50						
		-085	10.1	55.10	5.47			55.10						
Total			205.0	1,421.80	6.94	370.60	1.81	1,792.40						
	2-R	00-075	168.5	265.33	1.57	730.47	4.33	995.80						
		-080	208.9	446.67	2.14	385.03	1.84	831.70	.5	3.08	6.70	7.12	15.48	10.20
		-085	23.5	28.70	1.40	8.80	.43	37.50						
		-090	23.3	10.00	.43	527.60	22.69	537.60						
		05-075	47.3	96.98	2.05	81.22	1.72	178.20						
		-080	416.4	1,732.06	4.16	1,354.04	3.25	3,086.19						
		-085	207.8	600.84	2.89	693.46	3.34	1,294.30						
		-090	4.7	18.00	3.87	21.00	4.52	39.00						
		10-085	187.1	787.40	4.21	787.30	4.21	1,574.70						
		-090	54.5	186.30	3.42	45.00	.83	231.30						
		-095	15.9					*						
		-100	1.5					*						
		15-090	.5					*						
		-095	9.3					*						
		-100	14.3	22.00	1.54			22.00						
		-105	23.0	132.70	5.77	6.60	.29	139.30						
		-110	65.9	511.10	7.75	47.00	.71	558.10	22.3	13.50	.61	29.00	1.30	42.50
		-115							9.0	19.59	2.17	93.41	10.36	113.00
		20-105	345.6	1,933.18	5.59	975.82	2.82	2,909.00	164.5	1,337.85	8.13	289.05	1.76	1,626.90
		-110	121.8	264.01	2.17	46.89	.39	310.90	373.0	1,181.10	3.17	764.70	2.05	1,945.80
		-115						*	2.4					*
		25-105	5.9	42.60	7.24			42.60						
		-110A	6.8					*						
		-110B	50.2					*	2.7	.15	.06	.15	.06	.30
		-115	3.1					*						
		2-05-080	200.0	177.90	.89	94.70	.47	272.60						
		-085	1.5					*						
		2-10-080	3.2					*						
Total			2,207.5	7,255.77	3.29	5,804.93	2.63	13,060.70	574.4	2,555.27	4.45	1,183.43	2.06	3,738.70

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDf CDNP	Skipjack Barrilete	CSDf CDNP	
1974	3-R	00-075	238.5	3.00	.01	540.50	2.27	543.50						
		-080	177.5	28.96	.16	130.94	.74	159.90						
		-085	45.0	15.40	.34	74.00	1.65	89.40						
		-090	34.0	1,016.30	29.86			1,016.30						
		-095	3.7					*						
		-100	3.2	6.60	2.04			6.60						
		05-075	20.3					*						
		-080	75.3			9.00	.12	9.00						
		-085	292.6	913.89	3.12	1,341.81	4.59	2,255.70						
		-090	32.0	168.80	5.27	21.10	.66	189.90						
		-095	43.6	411.60	9.43	2.20	.05	413.80						
		-100	10.1	138.90	13.79			138.90						
		-105	10.1	62.80	6.23			62.80						
		-110	18.6	64.00	3.44	112.00	6.02	176.00						
		10-085	113.6	711.30	6.26	251.20	2.21	962.50						
		-090	110.1	402.30	3.66	60.50	.55	462.80						
		-095	15.9	49.50	3.11			49.50						
		-100	7.7	8.20	1.06			8.20						
		-105	15.5	29.10	1.88			29.10						
		-110	4.6					*						
		-115	3.9					*						
		15-090	3.1					*						
		-095	18.2	2.20	.12	21.00	1.15	23.20						
		-100	37.2	135.74	3.65	26.56	.71	162.30						
		-105	38.3	308.10	8.05	17.60	.46	325.70						
		-110	51.1	212.60	4.16	3.30	.06	215.90	1.6					*
		-115	11.2	14.40	1.29	13.80	1.24	28.20						
		20-105	82.2	90.20	1.10	6.60	.08	96.80	3.6	1.00	.27	19.00	5.21	20.00
		-110	263.3	1,348.47	5.12	163.33	.62	1,511.80	359.1	1,703.82	4.74	346.88	.97	2,050.70
		-115	5.3			20.00	3.80	20.00	1.8	.50	.28			.50
		25-110B	116.0	28.60	.25			28.60	48.0	49.40	1.03	3.60	.07	53.00
		-115	75.3	187.55	2.49	1.65	.02	189.20	10.1	5.50	.54	.50	.05	6.00
		30-115	62.0	31.00	.50	23.00	.37	54.00	2.2					*
		-120							1.0					*
		35-120							12.0					*
		2-05-080	150.1	78.90	.53	75.00	.50	154.10						
		-085	1.5					*						
		-090	3.1	93.00	30.00	5.00	1.61	98.00						
		2-10-075	3.2					*						
		-080	2.2					*						
		2-15-075	5.4					*						
		2-20-070	2.2					*						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1974	3-R	2-20-075	1.1					*						
	Total		2,207.8	6,561.41	2.97	2,920.29	1.32	9,481.70	439.5	1,760.22	4.00	369.98	.84	2,130.20
	4-R	00-075	69.0	5.20	.08	119.00	1.72	124.20						
		-080	239.6	378.58	1.58	588.02	2.45	966.60						
		-085	35.5	5.00	.14	4.00	.11	9.00						
		-090	48.7	83.50	1.72	315.60	6.49	399.10						
		-095	3.1					*						
		-100	4.6					*						
		-105	3.1	15.00	4.84	1.00	.32	16.00						
		05-075	9.6					*						
		-080	167.8	24.00	.14	353.00	2.10	377.00						
		-085	574.0	820.92	1.43	2,070.98	3.61	2,891.90						
		-090	283.2	1,316.66	4.65	1,118.44	3.95	2,435.10						
		-095	112.5	148.00	1.32	72.40	.64	220.40						
		-100	180.0	769.70	4.28	82.00	.46	851.70						
		-105	169.4	982.06	5.80	252.64	1.49	1,234.70						
		-110	9.3	33.00	3.55	5.00	.54	38.00						
		-115	3.9					*						
		10-085	76.6	14.00	.18	121.00	1.58	135.00						
		-090	83.1	546.00	6.57	200.60	2.41	746.60						
		-095	74.9	181.30	2.42	120.00	1.60	301.30						
		-100	124.1	601.52	4.85	25.78	.21	627.30						
		-105	235.2	921.55	3.92	205.85	.88	1,127.40						
		-110	7.0	1.00	.14	4.00	.57	5.00						
		15-090	1.5					*						
		-095	12.4					*						
		-100	56.0	139.70	2.49	9.00	.16	148.70						
		-105	115.4	331.40	2.87	12.00	.10	343.40						
		-110	133.7	239.30	1.79	103.50	.77	342.80	.8					*
		-115	54.2	67.23	1.24	172.57	3.19	239.80	3.2	10.00	3.09			10.00
		20-105	59.9	154.20	2.57	14.90	.25	169.10	3.4					*
		-110	77.1	19.60	.25	66.40	.86	86.00	11.4	2.00	.18	6.00	.53	8.00
		-115	5.8					*						
		25-110B	125.1	118.24	.95	323.86	2.59	442.10	24.3	7.86	.32	66.64	2.74	74.50
		-115	17.7	60.00	3.39			60.00	.8					*
		30-115	8.7	30.00	3.46			30.00						
		2-05-080	962.5	6,507.26	6.76	4,045.24	4.20	10,552.50						
		-085	6.8	2.20	.32	27.60	4.05	29.80						
		-090	10.8	295.00	27.19	364.00	33.55	659.00						
	Total		4,161.8	14,811.12	3.56	10,798.38	2.59	25,609.50	43.9	19.86	.45	72.64	1.65	92.50
	Annual Total (CYRA regulated)		8,782.1	30,050.10	3.42	19,894.20	2.27	49,944.30	1,057.8	4,335.35	4.10	1,626.05	1.54	5,961.40

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDF CDNP	Skipjack Barrilete	CSDF CDNP	
Experimental Area E-1														
1974	2	00-095	24.8	400.00	16.13	231.00	9.31	631.00						
		-100	1.5					*						
		2-05-100	1.5					*						
		-105	6.2			106.80	17.23	106.80						
Total			34.0	400.00	11.76	337.80	9.94	737.80						
	3	00-095	20.1	135.50	6.72	45.60	2.26	181.10						
		-100	20.1	402.00	19.95	47.40	2.35	449.40						
		-105	10.1	15.00	1.49			15.00						
		2-05-090	3.1	53.00	17.10			53.00						
		-095	21.7	112.00	5.16	35.00	1.61	147.00						
		2-10-090	14.1	98.00	7.03			98.00						
		-095	2.3					*						
		-100	.8					*						
Total			92.3	815.50	8.84	128.00	1.39	943.50						
	4	00-095	41.8	927.00	22.15	115.00	2.75	1,042.00						
		-100	47.3	1,132.00	23.95	88.00	1.86	1,220.00						
		-105	29.4	184.00	6.25	20.00	.68	204.00						
		2-05-090	7.8	240.00	30.97			240.00						
		-095	20.1	332.70	16.51	92.10	4.57	424.80						
		-100	12.4	117.90	9.51			117.90						
Total			158.8	2,933.60	18.47	315.10	1.98	3,248.70						
Annual Total (Area E-1)			285.1	4,149.10	14.55	780.90	2.74	4,930.00						
Annual Total (CYRA including E-1)			28,874.9	158,068.13		69,882.07		227,950.20	1,999.1	5,723.10		3,011.80		8,734.90
CYRA Boundary to 150°W														
	2	00-110	1.5					*						
		-115	1.5					*						
		05-120	175.9	1,295.90	7.37	61.00	.35	1,356.90						
		-125	168.2	1,485.10	8.83	6.00	.04	1,491.10						
		-130	80.6	776.00	9.63	46.00	.57	822.00						
		-135	131.0	1,808.00	13.80			1,808.00						
		-140	25.6	308.00	12.04			308.00						
		10-120	125.5	971.00	7.73	80.00	.64	1,051.00						
		-125	66.7	722.00	10.83	30.00	.45	752.00						
		-130	3.1	73.00	23.55			73.00						

TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1974	2	10-135	18.6	192.00	10.32	70.00	3.76	262.00						
		-140	1.5	7.00	4.52			7.00						
		15-120	10.8	103.00	9.49			103.00						
		Total	810.5	7,741.00	9.55	293.00	.36	8,034.00						
	3	00-110	32.5	94.00	2.89			94.00						
		-115	21.7	49.70	2.29			49.70						
		-120	6.2	26.00	4.19			26.00						
		-130	1.5					*						
		05-120	478.9	2,760.00	5.76	83.00	.17	2,843.00						
		-125	537.1	3,251.00	6.05	149.00	.28	3,400.00						
		-130	696.7	3,574.50	5.13	610.00	.88	4,184.50						
		-135	881.9	5,833.14	6.61	744.36	.84	6,577.50						
		-140	320.1	2,498.50	7.81	633.00	1.98	3,131.50						
		-145	1.5					*						
		10-120	541.7	3,269.00	6.03	88.00	.16	3,357.00						
		-125	329.4	1,737.50	5.28	73.00	.22	1,810.50						
		-130	237.9	1,274.00	5.35	38.00	.16	1,312.00						
		-135	189.9	1,415.00	7.45	3.00	.02	1,418.00						
		-140	106.2	1,172.00	11.04	7.00	.07	1,179.00						
		-145	3.1	1.00	.32			1.00						
		15-120	95.3	183.00	1.92			183.00						
		-125	6.2					*						
		-130	1.5	10.00	6.45			10.00						
		20-125	.8					*						
	Total		4,490.1	27,148.34	6.05	2,428.36	.54	29,576.70						
	4	00-110	229.4	2,437.30	10.62	73.00	.32	2,510.30						
		-115	55.8	179.00	3.21	8.00	.14	187.00						
		-120	3.1	25.00	8.06			25.00						
		05-120	109.2	1,256.00	11.50	17.00	.16	1,273.00						
		-125	80.6	291.00	3.61			291.00						
		-130	57.3	103.00	1.80	2.00	.03	105.00						
		-135	27.1	105.50	3.89			105.50						
		-140	10.1	45.00	4.47			45.00						
		-145	7.0	5.00	.72			5.00						
		10-120	134.1	670.20	5.00			670.20						
		-125	201.5	1,412.70	7.01	45.00	.22	1,457.70						
		-130	64.3	241.00	3.75			241.00						
		-135	11.6	21.00	1.81			21.00						
		-140	3.9	11.00	2.84			11.00						
		-145	5.4					*						
	15-120		20.9	285.00	13.62			285.00						



TABLE 2 (Continued)

Year Año	Quarter Trimestre	Area Area	PURSE SEINERS - CERQUEROS					Total Total	BAITBOATS - CLIPERES					Total Total
			SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP		SDF DNP	Yellowfin A. amarilla	CSDP CDNP	Skipjack Barrilete	CSDP CDNP	
1974	4	15-125	12.4	116.00	9.35			116.00						
		-130	.8					*						
		20-125	3.1					*						
		2-10-135	7.0					*						
		-140	12.4			12.00	.97	12.00						
		-145	1.5					*						
		2-15-135	2.3					*						
		-140	1.5					*						
		-145	2.3					*						
		2-20-145	3.9					*						
Total			1,068.5	7,203.70	6.74	151.00	.14	7,360.70						
Annual Total (CYRA boundary to 150°W)			6,369.1	42,093.04	6.61	2,878.36	.45	44,971.40						
Annual Total (Eastern Pacific to 150°W)			35,244.0	200,161.17		72,760.43		272,921.60	1,991.1	5,723.10		3,011.80		8,734.90

\*Fishing effort, no catch  
Esfuerzo de pesca sin captura

**TABLE 3.** The number and carrying capacity (excluding longliners) of tuna vessels by countries fishing in the CYRA, 1971-1974.

**TABLA 3.** Número y capacidad de acarreo (con excepción de palangreros) de embarcaciones atuneras por países que pescan en el ARCAA, 1971-1974.

COUNTRY PAIS	1971		1972		1973		1974	
	No.	Cap.	No.	Cap.	No.	Cap.	No.	Cap.
Bermuda	2	612	2	612	2	612	2	612
Canada	8	4,563	9	5,386	8	6,146	8	6,150
Costa Rica	3	1,048	4	1,019	4	1,019	2	646
Ecuador	69	3,447	70	3,411	67	3,730	69	4,087
France			3	1,670	3	4,353	2	3,343
Mexico	19	5,496	15	4,979	19	7,303	23	9,346
Panama	4	2,068	5	2,721	6	3,021	11	7,192
Peru	3	792	5	1,131	24	2,074	8	1,960
Spain			4	4,975	5	5,543	5	5,014
U.S.A.	239	75,072	254	88,773	213	100,572	203	111,082
Others*	4	2,379	2	1,078	4	3,779	3	3,186
Total	351	95,477	373	115,737	355	138,152	336	152,618

\*Others are France 1971, Japan 1971-74; Netherlands Antilles 1973-74; Spain 1971, and Venezuela 1973.

**TABLE 4.** Number and capacity of tuna fishing vessels of all flags operating in the CYRA by gear and size-class 1971-1974. PS—purse seiners, BB—baitboats, Bol.—bolicheras, Jig—jig boats.

**TABLA 4.** Número y capacidad de las embarcaciones pesqueras de atún de todas las banderas que maniobran en el ARCAA por arte y clase de arqueo, 1971-1974. PS—cerqueras, BB—clíperes, Bol.—bolicheras, Jig—embarcaciones con curricán.

Year Año	Gear Arte	Vessel Size Class — Clase de Arqueo						Total
		1	2	3	4	5	6	
		50 or less	51-100	101-200	201-300	301-400	401 +	
Number of vessels — Número de Embarcaciones								
1971	PS		2	27	32	27	84	172
	BB	72	17	11	4			104
	Bol.	6						6
	Jig	66	3					69
	Total	144	22	38	36	27	84	351
1972	PS		7	21	34	25	98	185
	BB	66	20	18	4			108
	Bol.	4						4
	Jig	74	2					76
	Total	144	29	39	38	25	98	373
1973	PS		6	22	38	16	119	201
	BB	59	24	18	3			104
	Bol.	10	12					22
	Jig	27	1					28
	Total	96	43	40	41	16	119	355
1974	PS		5	24	37	15	131	212
	BB	56	29	25	3			113
	Bol.	4						4
	Jig	7						7
	Total	67	34	49	40	15	131	336
Capacity — Capacidad								
1971	PS		175	4420	8224	9176	65825	87,820
	BB	2239	1190	1549	922			5,900
	Bol.	180						180
	Jig	1412	165					1,577
	Total	3831	1530	5969	9146	9176	65825	95,477
1972	PS		555	3458	8796	8812	85347	106,968
	BB	1940	1369	2405	938			6,652
	Bol.	100						100
	Jig	1889	128					2,017
	Total	3929	2052	5863	9734	8812	85347	115,737
1973	PS		150	3674	10100	5741	109557	129,222
	BB	1826	2003	2460	718			7,007
	Bol.	248	946					1,194
	Jig	666	63					729
	Total	2740	3162	6134	10818	5741	109557	138,152
1974	PS		430	3999	9745	5344	124927	144,445
	BB	1714	2063	3418	718			7,913
	Bol.	110						110
	Jig	150						150
	Total	1974	2493	7417	10463	5344	124927	152,618

**TABLE 5.** Annual catch by flag of vessel of yellowfin and skipjack from the CYRA and from the CYRA boundary to 150°W. longitude, 1971-1974.**TABLA 5.** Captura anual por bandera de aleta amarilla y barrilete en el ARCAA y en el area entre el límite del ARCAA hasta los 150°W de longitud, 1971-1974.

	CYRA-ARCAA				CYRA to 150°W-ARCAA hasta 150°W			
	1971	1972	1973	1974	1971	1972	1973	1974
<b>Yellowfin</b>								
Canada	4135	5277	7247	8885	330	2080	312	65
Ecuador	7754	3566	5527	10626				
Japan	1770	3918	1691	1019	111			
Mexico	6253	9022	14574	16424			444	110
Panama	2034	3252	5587	8492			274	
Peru	1072	496	1887	2092				
U.S.A.	87976	120521	127716	129062	22929	42684	47685	40611
Others*	2499	6406	14053	14054			89	283
Total	113493	152458	178282	190654	23370	44764	48804	41069
<b>Skipjack</b>								
Canada	6184	1019	3244	4116		8		
Ecuador	12981	5010	5269	8632				
Japan	297	173	416	350				
Mexico	4459	2563	2475	5056			25	
Panama	4729	926	2527	4288				
Peru	188	234	2104	1199				
U.S.A.	83644	22752	28579	50535	1163	1240	1411	2845
Others*	1365	2468	2745	9499				
Total	113847	35145	47359	83675	1163	1248	1436	2845

\*Others include Bermuda, Colombia, Costa Rica, France, Netherlands Antilles, Spain, Venezuela

# **DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS CAPTURAS DE ATUN ALETA AMARILLA Y BARRILETE EN EL OCEANO PACIFICO ORIENTAL, ESTADISTICAS DE LA FLOTA Y CAPTURA TOTAL, 1971-1974**

por

**Thomas P. Calkins**

## **EXTRACTO**

Los registros de bitácora de los cerqueros y cliperes (barcos de carnada) que pescan atún aleta amarilla y barrilete en el Océano Pacífico oriental se emplearon para preparar los diagramas en los que se indica la distribución de las capturas por área de 1 grado y trimestre, correspondiente a cada arte y condición reglamentaria en los años de 1971 a 1974. Se pueden distinguir los cambios en la distribución geográfica de la captura durante el período de cuatro años. Se presenta la información por país sobre las estadísticas de la captura anual y la composición de la flota.

## **INTRODUCCION**

Este informe pertenece a la serie que trata principalmente de la distribución geográfica de las capturas de atún aleta amarilla, *Thunnus albacares*, y barrilete, *Katsuwonus pelamis*, en el Océano Pacífico al este de los 150°W de longitud durante los años de 1971 a 1974. Otros informes en esta serie fueron escritos por Shimada (1958), Alverson (1959, 1960, 1963), Martin (1962), Calkins y Chatwin (1967, 1971). Todos estos informes presentan la distribución de captura del aleta amarilla y barrilete de las embarcaciones cerqueras y cliperes, de las que la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) ha obtenido los cuadernos de bitácora desde que se inició el sistema de los registros de bitácora en 1951.

La presentación de este informe sigue el formato de Calkins y Chatwin (1971); la mayor parte consiste en diagramas y tablas que presentan la distribución geográfica de las capturas por especie, arte, condición reglamentaria y trimestre. Además se encuentran las tablas que presentan la captura y la composición de la flota por país, arte y clase de arqueo.

## **MATERIAL Y METODOS**

### **Origen y desarrollo de los datos**

Todos los datos de captura y esfuerzo con respecto a la distribución geográfica se han obtenido de los cuadernos de bitácora de las embarcaciones atuneras cerqueras y de carnada. Los capitanes de los barcos o navegantes anotan típicamente sus capturas en toneladas americanas\*,

---

\*Todo el tonelaje al que se refiere este informe es en toneladas *americanas*.

por cada calada de cerco o en caso de los de carnada, por cada día de pesca. Las posiciones se registran por lo general diariamente en grados y minutos por latitud y longitud en la mayoría de los casos, o con más frecuencia si el barco cambia de localidad. Al final de cada viaje, el personal de la CIAT prepara un extracto del cuaderno de bitácora del barco. El sistema de bitácora de la CIAT fue descrito detalladamente por Schaefer (1953) y por Shimada y Schaefer (1956).

El personal de la CIAT que está estacionado en los puertos de desembarque de California, Puerto Rico, Panamá, Ecuador y Perú, obtiene los registros de bitácora de la mayoría de los cerqueros y cliperes que pescan atún tropical en el Océano Pacífico oriental. Las capturas de las embarcaciones palangreras y de otras pequeñas que hacen viajes diarios que maniobran frente a varios puertos de la América Central y Sudamérica no se incluyen en el sistema de bitácora. La única flota de embarcaciones de este tipo que descarga capturas substanciales se encuentra basada en el Ecuador.

Puede encontrarse la información sobre la distribución geográfica de las capturas de los atunes y peces espada realizada por la flota palangrera japonesa en el Océano Pacífico oriental en las publicaciones de Suda y Schaefer (1965), Kume y Schaefer (1966), Miyake (1968), Kume y Joseph (1969) y Shingu, Tomlinson y Peterson (1974).

El alcance de los datos de bitácora puede verse en la Tabla 1, donde se compara cada año el tonelaje total registrado por cada especie, con la captura total de cada especie. Las cifras de la captura total fueron obtenidas de los desembarques ponderados obtenidos virtualmente de todas las plantas procesadoras que recibieron atún del Océano Pacífico oriental. Las únicas capturas que no se incluyen en estas cifras son pequeñas cantidades que se encuentran en los mercados de pescado fresco en varios puntos de desembarque de hispanoamérica. El grado de abarcamiento de los registros de bitácora fluctuó durante el período de 1971 a 1974 de 88.4 a 93.1 por ciento respecto al aleta amarilla y del 68.7 a 87.6 por ciento respecto al barrilete. El abarcamiento es inferior para el barrilete debido principalmente a la captura substancial de esta especie lograda por la gran flota de pequeñas embarcaciones de carnada basada en el Ecuador.

La Comisión mantiene registros de la capacidad de acarreo de peces de casi todas las embarcaciones que pescan atún tropical en el Océano Pacífico oriental. No se mantienen archivos de los barcos palangreros o de canoas, lanchas u otras pequeñas embarcaciones.

Las embarcaciones se agrupan por tipo de pesca, arte y clase de arqueo. Las artes incluyen embarcaciones de cerco, de carnada, bolicheras (cerqueros pequeños con radio limitado que maniobran generalmente con base a viajes diarios) y embarcaciones con curricán. Las embarcaciones

se agrupan por clase de arqueo según la capacidad de acarreo de atún congelado, en la forma siguiente: clase 1, 50 toneladas o menos; clase 2, 51-100 toneladas; clase 3, 101-200 toneladas; clase 4, 201-300 toneladas; clase 5, 301-400 toneladas; clase 6, 401 toneladas y más.

### Procesamiento de los datos

Cada año los datos obtenidos de los cuadernos de bitácora de la captura y el esfuerzo se emplean para producir informes que suman la captura y el esfuerzo por varios estratos de tiempo y área. Los datos de bitácora de viajes en los que más de una tercera parte del peso de los peces desembarcados está compuesta por otras especies distintas a la del atún aleta amarilla y barrilete, no se incluyen en los sumarios anuales. Los datos de viajes en los que el tonelaje registrado difiere en más del 25% del tonelaje ponderado, también se excluyen.

Cuando se analizan los cuadernos de bitácora, se asignan los datos de captura y esfuerzo a áreas de 1 grado en el sistema de las áreas estadísticas de la CIAT (véase Figura 1). Cada área de 5 grados se identifica mediante una cifra de seis dígitos. El primer dígito, 0 o 2, indica si el área se encuentra ya sea al norte o sur del ecuador (en el Océano Pacífico oriental). Los cinco dígitos siguientes señalan el paralelo de la latitud y el meridiano de la longitud que intersecan la esquina inferior derecha del área de 5 grados (estas cifras pueden dividirse siempre por 5). En cada área de 5 grados se numeran las áreas de 1 grado de 1 a 25, comenzando con la esquina inferior derecha y prosiguiendo en secuencia del este al oeste y de sur a norte.

La unidad del esfuerzo de pesca usada por la CIAT es el día normal de pesca (DNP). El esfuerzo en los cerqueros se normaliza a la clase 3 de arqueo y el esfuerzo de carnada a la clase 4 de arqueo. El método de normalización ha sido descrito por Shimada y Schaefer (1956) y por Broadhead (1962). El esfuerzo de pesca (DNP), las capturas registradas y la captura por día normal de pesca (CPDNP) por áreas de 5 grados y por trimestres en el año, de cada especie y arte, se indican en la Tabla 2\*. Se omite el primer dígito (0) que identifica cada área de 5 grados al norte del ecuador. Como el área de 5 grados 25-110 está dividida por la península de Baja California, las capturas realizadas en el Golfo de California se identifican mediante la letra A después de 25-110, y las capturas realizadas al lado del Pacífico se identifican mediante la letra B después de 25-110. Las capturas se presentan en las Figuras 2 hasta la 54 por áreas de 1 grado, trimestres en el año, especie y arte.

Las capturas que no pueden asignarse a áreas de 1 grado no se incluyen en los diagramas de distribución de las capturas, pero se incluyen en el

\*La CPDNP no se ha corregido con relación a los cambios en la proporción de las caladas positivas, CIAT (1968).

área apropiada de 5 grados en la Tabla 2. Estas capturas no exceden el 1 por ciento de la captura total registrada en cualquier año. A veces se registran las capturas como mezcla de aleta amarilla y barrilete o como aleta amarilla o barrilete sin identificar la especie. Estas capturas se prorratean para el aleta amarilla y barrilete en la misma proporción que las capturas identificadas respecto al área de 1 grado y trimestre del año. Durante el período abarcado por este informe de cuatro años, las capturas que no fueron especificadas variaron del 1.1 al 3.2 por ciento en la captura total registrada de los cerqueros y del 2.4 a 17.7 en la captura total registrada de los cliques. Las capturas sin especificar de los cliques fueron mayores que las de los cerqueros ya que los primeros son mucho más pequeños en promedio que los cerqueros, y por lo general se mantienen registros menos detallados sobre las pequeñas embarcaciones.

Los datos de viajes en los que la captura del aleta amarilla era limitada han sido compilados separadamente. En la Tabla 2, la letra R que se encuentra después de la cifra que indica el trimestre del año, identifica los datos de los viajes reglamentados realizados durante ese trimestre del año. Las capturas logradas en el Océano Pacífico oriental entre el límite del ARCAA y los 150°W se enumeran por trimestre después de los datos de los viajes reglamentados cada año en el ARCAA. En 1973 y 1974, se abrió a la pesca irrestricta de aleta amarilla durante la temporada de veda una región del ARCAA hacia el oeste y sur de las Islas Galápagos. El área, designada como Area Experimental E-1, se describe en la Figura 1. Las capturas realizadas en el Area E-1 durante la temporada de veda han sido compiladas separadamente y se enumeran en la Tabla 2 entre las capturas reglamentadas del ARCAA y las capturas obtenidas fuera del ARCAA.

## DISCUSION

### Distribución geográfica de la captura

Las capturas se indican por áreas de 1 grado y trimestres del año para cerqueros en las Figuras 2 a 33 y para los cliques en las Figuras 34 a 54. En cada figura la captura del aleta amarilla se presenta en el recuadro izquierdo y la captura de barrilete en el recuadro derecho. Las figuras que presentan las capturas realizadas en viajes sin reglamentar correspondientes a cada año y arte, están seguidas por figuras en las que se indican las capturas obtenidas en viajes reglamentados. Las capturas realizadas en el Océano Pacífico oriental entre el límite del ARCAA y los 150°W se presentan en las figuras de la captura reglamentada. En la Tabla 2 se presenta la captura y el esfuerzo por áreas de 5 grados y trimestres del año.

#### *Viajes sin reglamentar de las embarcaciones cerqueras*

Desde 1971 a 1974, la fecha de clausura de la pesca sin reglamentar



del aleta amarilla fue efectiva a más tardar el 9 de abril y la mayoría de las embarcaciones de la flota internacional habían terminado su último viaje libre a fines del segundo trimestre del año. El porcentaje de la captura total registrada de viajes sin reglamentar de aleta amarilla y barrilete tanto de los barcos de carnada como de los cerqueros, obtenido durante el primer semestre del año, fluctuó de 96.7 a 100. Por lo consiguiente la discusión siguiente se limitará a la distribución de las capturas sin reglamentar de los dos primeros trimestres del año.

En el primer trimestre de 1971 (Figura 2) las áreas en las que se lograron grandes capturas de aleta amarilla fueron aquellas que se encontraban cerca al litoral en la punta de Baja California y alrededor de las Islas Tres Marias, justamente al sur de la boca del Golfo de California. Se lograron también buenas capturas de aleta amarilla cerca a Costa Rica y frente a la costa del Ecuador desde el límite con Perú hasta los 2°S. Las áreas fuera de la costa que produjeron grandes capturas de aleta amarilla se encontraban diseminadas principalmente entre los 5°N y 10°N. En general, las capturas fuera de la costa provinieron en su mayoría de atunes asociados con los delfines *Stenella attenuata* y *S. longirostris* mientras que la mayoría de las capturas cerca al litoral se encontraban comúnmente formadas por "cardúmenes de peces", es decir cardúmenes de atún no asociados con delfines. Las áreas de alta captura de barrilete se encontraron cerca a la punta de Baja California, las Islas Tres Marias y frente a la costa del Ecuador.

En el segundo trimestre de 1971 (Figura 3), las áreas de alta captura de aleta amarilla se localizaron cerca a la punta de Baja California y la costa de Costa Rica, y fuera de la costa desde los 6°N a los 13°N entre los 85°W y 95°W. Las áreas buenas de barrilete estaban cerca a la punta de Baja California y cerca a la costa de Costa Rica, en el Golfo de Panamá y fuera de la costa desde los 6°N a 9°N entre los 88°W a 94°W.

En el primer trimestre de 1972 (Figura 10), las áreas de alta captura de aleta amarilla se encontraron fuera de la costa, principalmente en el área desde los 4°N a 11°N entre los 93°W y 102°W y más lejos hacia el sudeste desde los 2°N a 5°N entre los 85°W y 90°W. Las capturas de barrilete fueron pobres en la mayoría de las áreas. Se realizaron capturas moderadamente buenas desde la línea ecuatorial a los 4°S entre los 85°W y 88°W.

En el segundo trimestre de 1972 (Figura 11), las capturas fuera de la costa declinaron del trimestre anterior pero siguieron siendo moderadamente buenas desde los 4°N a los 11°N entre los 95°W y 103°W. Se encontró un área relativamente pequeña de alta captura en el Golfo de Tehuantepec que se extendía fuera de la costa hasta los 13°N. Así como en el primer trimestre, las capturas de barrilete fueron generalmente pobres a través del ARCAA. Se obtuvieron capturas moderadamente buenas

fuera de la costa desde los 8°N a 10°N entre los 96°W y 100°W, y en el Golfo de Panamá.

En el primer trimestre de 1973 (Figura 18), las áreas de alta captura de aleta amarilla se encontraban diseminadas sobre un área extensa desde los 20°N hasta los 8°S. Las capturas fueron altas a lo largo de la costa de Panamá y cerca a la frontera Ecuador-Perú. Las mejores áreas de captura del barrilete fueron desde 1°N a 7°N entre la costa de Sudamérica y los 80°W y cerca al litoral adyacente al Golfo de Guayaquil.

En el segundo trimestre de 1973 (Figura 19), el área de alta captura de aleta amarilla cambió cerca a la playa a un área que incluía el Golfo de Panamá y que se extendía al noroeste a lo largo de la costa de Panamá y Costa Rica. Esta área produjo grandes capturas de cardúmenes de peces formados de aleta amarilla de la generación de entrada. Se obtuvieron buenas capturas de barrilete en la misma área general.

En el primer trimestre de 1974 (Figura 26), las áreas de alta captura de aleta amarilla se localizaron en la boca del Golfo de California, cerca a Costa Rica donde empezó a desarrollarse una pesca de cardúmenes de peces de aleta amarilla de la generación de entrada, y en un área adyacente al Golfo de Guayaquil. Las capturas fuera de la costa fueron generalmente buenas en una gran área desde la línea ecuatorial a los 20°N, extendiéndose desde los 80°W a 110°W. Las capturas de barrilete fueron altas en el Banco de Shimada (Huracán), cerca a los 16°N y 117°W, fuera de la costa del Ecuador y fuera de la costa directamente al sur del Golfo de Tehuantepec y en un área centralizada aproximadamente a los 5°N y 85°W.

En el segundo trimestre de 1974 (Figura 27), el área de alta captura de aleta amarilla cambió cerca al litoral. La pesca de cardúmenes de peces de aleta amarilla jóvenes que había empezado en el trimestre anterior continuó desarrollándose. El área de alta captura cambió al noroeste y se extendió a lo largo de la costa de la América Central desde Costa Rica al Golfo de Tehuantepec. El barrilete fue abundante en la misma área general donde fue abundante el aleta amarilla, pero el área de captura más alta de barrilete se localizó hacia el sudeste del área más alta de captura de aleta amarilla.

#### *Viajes reglamentados de las embarcaciones con cerco*

Desde 1971 a 1974, las embarcaciones de la flota internacional en el ARCAA maniobraron durante la temporada de reglamentación bajo una variedad de restricciones en la captura del aleta amarilla, cambiando desde ninguna reglamentación hasta una concesión del 15% de captura incidental de aleta amarilla. Se le concedió a cada nación ocupada en la pesca una asignación de 6,000 toneladas para barcos con menos de 400 toneladas de capacidad de acarreo, las que podían capturarse durante la temporada de reglamentación. Además, se hicieron concesiones especiales a embar-

caciones que tenían ciertas condiciones especiales. Cada país era responsable por la reglamentación de las embarcaciones que llevaran su pabellón. El sistema reglamentario se discute detalladamente en los informes anuales más recientes de la CIAT; véase, por ejemplo, CIAT (1972). En general, las embarcaciones de más de 400 toneladas de capacidad de acarreo se encuentran limitadas a una captura de no más del 15% por peso de aleta amarilla en cada desembarque de atunes y especies afines. Como el aleta amarilla y el barrilete se encuentran frecuentemente juntos en la misma área o aún en el mismo cardumen, es generalmente difícil para un barco completar una carga con solo el 15 por ciento de aleta amarilla. Por lo consiguiente, la mayoría de las embarcaciones de más de 400 toneladas de capacidad se alejan del ARCAA durante la temporada de veda para pescar al oeste del límite del ARCAA o en la región oriental tropical del Océano Atlántico. Sin embargo, desde 1971 a 1974, el porcentaje de la captura total registrada de aleta amarilla obtenida en el ARCAA por barcos en viajes reglamentados ascendió de 10.9 a 19.5

Existe muy poca captura reglamentada en el primer trimestre del año; los únicos barcos reglamentados que se encuentran en el mar son aquellos que empezaron viajes el año anterior. En 1971, 1972 y 1974, la captura registrada más alta se obtuvo en el cuarto trimestre; en 1973 el segundo trimestre fue el más alto.

Durante el periodo de reglamentación, el número de áreas de 1 grado que se pescan es muy inferior al del periodo no reglamentado, y típicamente la mayoría de la captura proviene de las áreas cercanas a la costa. En el norte las regiones de pesca más frecuentes son los "bancos locales" a lo largo de la costa occidental de Baja California, las Islas Revillagigedo y el Banco de Shimada, la parte inferior del Golfo de California y las Islas Tres Marias. En el sur la costa ecuatorial es la región en la que se pesca más frecuentemente. Las capturas fuera de la costa durante el periodo reglamentado han sido de moderadas a buenas en algunos periodos trimestrales pero, en general, las áreas de 1 grado que producen buenas capturas se encuentran dispersas (véase Figuras 17, 25, 32 y 33).

#### *Embarcaciones cerqueras (al oeste del ARCAA y en el Area E-1)*

Hasta la fecha no ha habido esfuerzo de pesca de los cerqueros en el área entre el límite del ARCAA y los 150°W, en el primer trimestre del año. Los grandes cerqueros empiezan comúnmente a pescar en esta área en mayo después de terminar el último viaje sin reglamentar en el ARCAA. La captura más grande se logra generalmente en el tercer trimestre cuando las capturas son por lo general el doble a las obtenidas en el segundo o cuarto trimestre. La captura de aleta amarilla es muy superior a la del barrilete. En el periodo de 1971 a 1974, la captura anual registrada de aleta amarilla fluctuó de 22,813 a 50,665 toneladas mientras que la captura anual registrada de barrilete fluctuó de 1,035 a 2,878 tone-

ladas. La captura más grande de barrilete se logró en 1970 cuando se registraron 6,198 toneladas.

En el segundo trimestre, el área principal de captura de aleta amarilla se extiende típicamente a lo largo del límite del ARCAA hasta los 120°W desde los 5°N a 15°N. El área de captura se extiende al oeste hasta llegar entre los 130°W y 140°W, estrechándose entre los 8°N y 11°N al extremo más lejano al oeste (véase Figuras 7, 15, 23 y 31).

En el tercer trimestre, el área principal de captura de aleta amarilla se extiende típicamente más lejos al oeste pasando los 140°W hasta los 142°-144°W. La captura se concentra aproximadamente entre los 7°N y 13°N con excepción del límite del ARCAA a los 120°W donde se extiende desde los 4°N a los 19°N (véase Figuras 8, 16, 24 y 32).

En el cuarto trimestre, el área principal de captura de aleta amarilla es aproximadamente igual a la del tercer trimestre, pero las áreas de 1 grado de alta captura se encuentran algo tanto dispersas en comparación a la distribución típica del tercer trimestre. Además, existe comúnmente un área secundaria de captura a lo largo del límite del ARCAA a los 5°N entre los 110°W y 120°W (véase Figuras 9, 17, 25 y 33).

El Área Experimental E-1, al sudoeste de las Islas Galápagos (véase Figura 1), se abrió primero a la pesca sin restricción del aleta amarilla durante la temporada de veda de 1973. Antes de esto los cerqueros habían penetrado raramente en esta área y no se han obtenido casi capturas excepto en el primer trimestre (sin reglamentar) de 1973 (Figura 18). Durante los períodos de veda de 1973 y 1974, el área principal de captura se localizó en las áreas de 1 grado adyacentes al extremo norte del Área E-1 a los 3°N (Figuras 23, 24, 25, 32 y 33).

#### *Embarcaciones de carnada*

La distribución de las capturas de las embarcaciones de carnada se indica en las Figuras 34 a 54. La pesca de carnada desde principios del decenio de 1960, cuando se estaban reacondicionando casi todos los grandes barcos de carnada a cerqueros, se ha confinado en su mayoría a los bancos locales, al Golfo de California cerca al extremo meridional de Baja California, las Islas Revillagigedo y el Banco de Shimada. En 1971 y 1972, los cliperes obtuvieron capturas ocasionales en las Islas Galápagos y se hicieron unos pocos viajes a la Isla Clipperton (área de 1 grado 10-110-05) durante 1971-1974. La distribución de las capturas durante los períodos reglamentados y sin reglamentar es similar.

#### **Expansión de pesca**

Antes de 1963, el esfuerzo de pesca se confinó en su mayoría a un área de unos pocos cientos de millas del litoral y a aguas directamente adyacentes a las islas como las Revillagigedos, Galápagos, Cocos, Malpelo y

Clipperton. Durante este período se explotaron unas 200 áreas de 1 grado (áreas que tenían cinco o más días registrados de pesca en un año). La pesca con cerco empezó a extenderse fuera de la costa a fines de 1963. Desde 1963 a 1966 el número de áreas explotadas de 1 grado fluctuó de 205 a 270. Desde 1967 a 1970, el desarrollo fuera de la costa de la pesca cerquera continuó y el número explotado de áreas de 1 grado en el ARCAA (temporada sin reglamentar) pasó de 300 en 1969 y 1970. En 1968, por primera vez unos pocos barcos pescaron al oeste del límite del ARCAA durante la temporada de reglamentación. En 1969 el número de áreas explotadas de 1 grado en el área entre el límite del ARCAA y los 150°W fue 48; en 1970 el número ascendió a 122.

La expansión de pesca tanto dentro como fuera del ARCAA continuó desde 1971 a 1974; el número explotado de áreas de 1 grado en el ARCAA fluctuó de 342 a 515 y de 118 a 193 fuera del ARCAA. La expansión de pesca desde 1971 a 1974 del área explotada en 1967-1970 se ilustra en la Figura 55 en la que las áreas de 1 grado que habían tenido capturas de 25 o más toneladas de aleta amarilla (sin reglamentar) en cualquier año durante el período de 1967 a 1970, se marcan con cruces. Las áreas de 1 grado que produjeron 25 o más toneladas de aleta amarilla en cualquier año en el período de 1971 a 1974 y que no obtuvieron esta producción durante el período de 1967 a 1970 se pintan de negro. El área principal de expansión en el ARCAA en el período de 1971 a 1974, fue al sur de los 6°N aproximadamente de los 90°W a los 100°W y al oeste de los 85°W cerca de los 5°N a 8°S. Un área secundaria de expansión fue al oeste de los 114°W desde los 12°N a 20°N. Fuera del ARCAA el área de pesca se extendió al norte, sur y oeste; el área de mayor expansión de pesca se encontró al sur entre los 122°W y 131°W. La expansión de pesca al oeste alcanzó los 145°W.

### **La flota atunera del ARCAA**

El número y la capacidad de acarreo de las embarcaciones pesqueras (excluyendo las palangreras) que maniobraron en el ARCAA desde 1971 a 1974, se indican en la Tabla 3, por bandera. Se incluyen en la tabla para cada año todas las embarcaciones que realizaron un viaje en busca de atún tropical en el ARCAA en ese año. Los barcos que se fueron a pique o se retiraron de la pesca después de uno o más desembarques se incluyen en la flota de ese año. Las embarcaciones que cambiaron de bandera se enumeran bajo el nuevo pabellón si realizaron uno o más viajes en el ARCAA bajo la nueva bandera. La flota atunera del ARCAA se presenta por clase de arqueo y arte en la Tabla 4.

Desde 1971 a 1974, la flota atunera del ARCAA aumentó en capacidad en unas 57,141 toneladas, un aumento ligeramente superior a la capacidad total de la flota en 1968. Virtualmente todo este aumento se debe a cerqueros de la clase 6 de arqueo.

**Captura total de aleta amarilla y barrilete en el Océano Pacífico oriental**

La captura total de aleta amarilla y barrilete de 1971 a 1974, en el ARCAA y en el área entre el límite del ARCAA y los 150°W se indica por país en la Tabla 5. La captura se define como la cantidad de atún capturada durante un año prescindiendo del año de desembarque. Se han agrupado algunos de los datos de la flota y la captura para evitar declarar las maniobras de las compañías individuales o de las embarcaciones.

La captura de aleta amarilla en el ARCAA aumentó cada año durante el período de 1971 a 1974. La captura de esta especie en el Pacífico oriental al oeste del ARCAA se duplicó casi entre 1971 y 1972, pero permaneció aproximadamente constante desde 1972 a 1974. La captura de barrilete en el ARCAA fue mucho más irregular que la del aleta amarilla. La captura de barrilete en 1971 fue más del triple que la de 1972. La captura de barrilete en el área al oeste del límite del ARCAA fue insignificante comparada a la del aleta amarilla en el período de 1971-1974.

## LITERATURE CITED — BIBLIOGRAFIA CITADA

- Alverson, F. G. 1959. Geographical distribution of yellowfin tuna and skipjack catches from the eastern tropical Pacific Ocean, by quarters of the year, 1952-1955 (in English and Spanish). *Inter-Amer. Trop. Tuna Comm., Bull.* 3 (4): 165-213.
- . 1960. Distribution of fishing effort and resulting tuna catches from the eastern tropical Pacific by quarters of the year, 1951-1958 (in English and Spanish). *Ibid.*, 4 (6): 319-446.
- . 1963. Distribution of fishing effort and resulting tuna catches from the eastern tropical Pacific Ocean, by quarters of the year, 1959-1962 (in English and Spanish). *Ibid.*, 8 (6): 317-379.
- Broadhead, G. C. 1962. Recent changes in the efficiency of vessels fishing for yellowfin tuna in the eastern Pacific Ocean (in English and Spanish). *Ibid.*, 6 (7): 281-332.
- Calkins, T. P. and B. M. Chatwin. 1967. Geographical distribution of yellowfin tuna and skipjack catches in the eastern Pacific Ocean, by quarter of the year, 1963-1966 (in English and Spanish). *Ibid.*, 12 (6): 433-508.
- . 1971. Geographical catch distribution of yellowfin and skipjack tuna in the eastern Pacific Ocean, 1967-1970, and fleet and total catch statistics, 1962-1970 (in English and Spanish). *Ibid.*, 15 (3): 283-378.
- I.A.T.T.C. 1968. Report on the investigations of the Inter-American Tropical Tuna Commission during the year 1967 (in English and Spanish). *Inter-Amer. Trop. Tuna Comm., Ann. Report 1967*. La Jolla, California, 1968.
- I.A.T.T.C. 1972. Report on the investigations of the Inter-American Tropical Tuna Commission during the year 1971 (in English and Spanish). *Ibid.*, *Ann. Report 1971*. La Jolla, California, 1972.
- Kume, Susumu, and J. Joseph. 1969. The Japanese longline fishery for tunas and billfishes in the eastern Pacific Ocean east of 130°W, 1964-1966 (in English and Spanish). *Inter. Amer. Trop. Tuna Comm. Bull.*, 13(2): 275-418.
- , and M. B. Schaefer. 1966. Studies on the Japanese longline fishery for tuna and marlin in the eastern tropical Pacific Ocean during 1963 (in English and Spanish.) *Ibid.*, 11(3): 101-170.

- Martin, J. W. 1962. Distribution of catch-per-unit-of-effort and fishing effort for tuna in the eastern tropical Pacific Ocean by months of the year, 1951-1960 (in English and Spanish). *Ibid.*, 6(5): 179-229.
- Miyake, Makoto P. 1968. Distribution of skipjack in the Pacific Ocean, based on records of incidental catches by the Japanese longline tuna fishery (in English and Spanish). *Ibid.*, 12(7): 509-608.
- Schaefer, M. B. 1953. Report on the investigation of the Inter-Amer. Tropical Tuna Commission during the year 1952 (in English and Spanish). Inter-Amer. Trop. Tuna Comm., Ann. Rep. for 1952, App. A, 14-61 p.
- Shimada, B. M. 1958. Geographical distribution of the annual catches of yellowfin and skipjack tuna from the eastern Pacific Ocean from vessel logbooks records, 1952-1955 (in English and Spanish). Inter-Amer. Trop. Tuna Comm. Bull. 2(7): 287-363.
- , and M. B. Schaefer. 1956. A study of changes in fishing effort, abundance and yield for yellowfin and skipjack tuna in the eastern tropical Pacific Ocean (in English and Spanish). *Ibid.*, 1 (7): 347-469.
- Shingu, Chiomi, P. K. Tomlinson and C. L. Peterson. 1974. A review of the Japanese longline fishery for tunas and billfishes in the eastern Pacific Ocean, 1967-1970 (in English and Spanish). *Ibid.*, 16(2): 65-230.
- Suda, Akira, and M. B. Schaefer. 1965. General review of the Japanese tuna longline fishery in the eastern tropical Pacific Ocean 1956-1962 (in English and Spanish). *Ibid.*, 9(6): 305-462.